



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

A ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM COMO GARANTIA DE CUIDADOS MAIS SEGUROS

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa para
obtenção do grau de mestre em enfermagem, com especialização em
Enfermagem Médico-Cirúrgica

Por
Patrícia Vanessa Moreira Maia

Porto – março de 2021



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

**A ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM COMO GARANTIA DE
CUIDADOS MAIS SEGUROS**

SPECIALIZATION IN NURSING AS A GUARANTEE OF SAFER CARE

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa para
obtenção do grau de mestre em enfermagem, com especialização em
Enfermagem Médico-Cirúrgica

Por

Patrícia Vanessa Moreira Maia

Sob a orientação do Professor Vasco Neves

Porto – março de 2021

RESUMO

O documento que se segue foi elaborado no âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica e demonstra o desenvolvimento de competências especializadas em enfermagem médico-cirúrgica ao longo dos módulos de Estágio. Estes módulos decorreram no Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistências a Antimicrobianos e numa Unidade de Cuidados Intensivos, entre 7 de setembro e 19 de dezembro de 2020.

Com a sua realização pretende-se: avaliar de forma crítica o atingimento dos objetivos definidos no projeto de estágio; analisar de forma global e crítica o processo de desenvolvimento de competências durante o estágio e justificar as opções e atividades desenvolvidas com base na evidência científica resultante das revisões de literatura realizadas, nos critérios éticos aplicáveis e na gestão eficiente dos recursos disponíveis.

Na sua elaboração, adotei uma metodologia descritiva e crítico-reflexiva, suportada em pesquisa bibliográfica, recorrendo a bases de dados, publicações periódicas e a trabalhos de investigação. Para além destes recursos, saliento as oportunidades de aprendizagem, no contexto da prática. O presente relatório encontra-se dividido em quatro capítulos. Na introdução faz-se um enquadramento do estágio e dos objetivos; no segundo capítulo, descreve-se as especificidades dos diferentes locais de estágio; no terceiro capítulo procede-se à descrição e análise crítico-reflexiva das atividades realizadas, com o intuito de alcançar os objetivos previamente delineados, e à aquisição das competências comuns do enfermeiro especialista e específicas do Especialista em Enfermagem Médico Cirúrgica, instituídas pela Ordem dos Enfermeiros.

No domínio da responsabilidade profissional, ética e legal, são narradas e dissecadas situações que abordam o respeito pela autonomia e intimidade do doente, o dever de sigilo profissional, o dever de informar, e o consentimento presumido.

No domínio da melhoria contínua da qualidade são evidenciadas as atividades que visam a qualidade e a segurança dos cuidados, em simultâneo, são identificadas oportunidades de melhoria e enunciadas estratégias de resolução, no âmbito da prevenção e controlo de infeção, metodologia de trabalho, formação em serviço e prática baseada na evidência.

No domínio da gestão de cuidados, realça-se a colaboração e o interesse em perceber todo o processo de gestão de um serviço, e por último, no domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais, são enumeradas as atividades que visaram o desenvolvimento de competências comunicacionais, e o próprio processo de autodesenvolvimento pessoal e profissional, bem como, procura-se demonstrar a capacidade de reagir perante situações imprevistas e complexas.

Na conclusão abordo o meu desenvolvimento profissional à luz das competências adquiridas.

Como contributo para os contextos da prática, depois de identificadas as oportunidades de melhoria, elaborei dois posters sobre a “Utilização segura de elevadores”. Planeei e desenvolvi também uma ação de formação sobre a “Resistência aos antimicrobianos – Nova Delhi Metallo-Betalactamases. Criei também uma instrução de trabalho sobre a “descontaminação por Peroxido de Hidrogénio. Por ultimo, redigi uma revisão da literatura sobre “O uso de Helmet CPAP na ventilação em doentes COVID- 19”

Concluído o percurso, julgo ser capaz de prestar cuidados especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica, alicerçados na prática baseada na evidência científica.

Palavras chave: Especialização, Qualidade, Segurança, Competências

ABSTRACT

The following document was prepared under the Master's Degree in Nursing with a Specialization in Medical-Surgical Nursing and aim to demonstrate the development of specialized skills in medical-surgical nursing throughout the Internship modules. These modules took place in the Local Coordinating Group of the Program for the Prevention and Control of Infections and Antimicrobial Resistance and in an Intensive Care Unit, between 7 September and 9 December 2020.

With yours it is intended: to critically assess the achievement of the objectives defined in the internship project; globally and critically analyse the skills development process during the internship and justify the options and activities developed in the scientific evidence resulting from the literature reviews carried out, in the applicable ethical criteria and in the efficient management of available resources.

In its elaboration, I adopted a descriptive and critical-reflexive methodology, supported by bibliographic research, using databases, periodical publications and research work. In addition to these resources, I highlight learning opportunities in the context of practice. This report is divided into four chapters. In the introduction, the stage and objectives are framed; in the second chapter, the specifics of the different internship locations are described; in the third chapter, a critical-reflexive description and analysis of the activities carried out is carried out, in order to achieve the previously outlined objectives, and the acquisition of the common skills of the specialist nurse and specifics of the Medical Surgical Nursing Specialist, instituted by the Order of Nurses .

In the domain of professional, ethical and legal responsibility, situations that address respect for the patient's autonomy and intimacy, the duty of professional secrecy, the duty to inform, and presumed consent are narrated and dissected.

In the field of continuous quality improvement, activities aiming at the quality and safety of care are highlighted, simultaneously, opportunities for improvement are identified and resolution strategies are set out, within the scope of infection prevention and control, work methodology, training in evidence-based service and practice.

In the field of care management, collaboration and interest in understanding the whole process of managing a service is highlighted, and finally, in the domain of the development of professional learning, the activities aimed at the development of communication skills are listed, and the process of personal and professional self-development, as well as, it seeks to demonstrate the ability to react to unforeseen and complex situations.

Finally, at the conclusion I approach my professional development in the light of the acquired skills.

As a contribution to the contexts of the practice, after identifying the opportunities for improvement, I created two posters on the "Safe use of elevators". I also planned and developed a training course on "Resistance to antimicrobials - New Delhi Metalo-betalactamase. I also created a working instruction on "Hydrogen Peroxide decontamination. Finally, I wrote an integrative literature review on "The use of Helmet CPAP in ventilation in COVID-19 patients"

Having completed the course, I believe I am able to provide specialized care in Medical-Surgical Nursing, based on practice based on scientific evidence.

Keywords: Specialization, Quality, Safety, Skills

AGRADECIMENTOS

- À minha família, por todo o apoio e incentivo;
- Ao André e a Beatriz, por todo o amor, carinho e compreensão pelas horas que estive ausente durante este processo de aprendizagem;
- Ao Professor Vasco Neves pela sua exigência, disponibilidade, orientação e palavras de conforto.

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

APA - American Psychological Association

ARDS – Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda

CCIRA - Comissão de Controlo de Infecção e Resistência aos Antimicrobianos

CDE – Código deontológico do Enfermeiro

CMEMC – Curso Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem

Médico Cirúrgica

CoV – Coronavirus

CPAP – Continuous Positive Airway Pressure

CPM – ciclos por minutos

DB – decibéis

DGS – Direção Geral de Saúde

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EEMC – Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica

EOT – Entubação Orotraqueal

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FiO₂- Fração inspirada de oxigénio

GCL-PPCIRA - Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de

Infeções e de Resistências a Antimicrobianos

HCoV – Coronavírus Humano

IACS – Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde

IR – Insuficiência Respiratória

IRA – Insuficiência Respiratória Aguda

MERS – Middle East Respiratory Syndrome

MOES - Microrganismos epidemiologicamente significativos

NDM- Nova Delhi Metallo-Betalactamase

OE – Ordem dos Enfermeiros

OMS – Organização Mundial de Saúde

PaCo₂ – Pressão arterial de dióxido de carbono

PaO₂- Pressão arterial de oxigénio

PCIRA – Prevenção e controlo de infeção e resistências antimicrobianas.

PEEP – Pressão Expiratória no Final da Expiração

PNCI - Programa Nacional de Controlo de Infeção

REPE – Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro

RNA - Ácido Ribonucleico

SAOS – Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

SARS CoV – 2 - Severe Acute Respiratory Syndrome por coronavirus 2

SIES – Serviço de instalação e equipamentos

SU – Serviço de Urgência

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

UCIP – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

Índice

| | |
|--|----|
| INTRODUÇÃO | 13 |
| 1. CARATERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO | 19 |
| 1.1 – Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistências a Antimicrobianos..... | 19 |
| 1.2 – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente..... | 21 |
| 2. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA..... | 25 |
| 2.1 – Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal | 26 |
| 2.2 – Domínio da Melhoria da Qualidade dos Cuidados..... | 30 |
| 2.3 – Domínio da Gestão dos cuidados..... | 36 |
| 2.4 – Domínio das aprendizagens profissionais..... | 40 |
| CONCLUSÃO | 51 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 55 |
| APÊNDICES..... | 67 |
| Apêndice I..... | 69 |
| Poster: “COVID-19 - Utilização segura de elevadores | 69 |
| Apêndice II..... | 73 |
| Ação Formação “Resistência aos Antimicrobianos – Nova Delhi Metallo-Betalactamases” | 73 |
| Apêndice II - A | 75 |
| Plano da sessão “Resistência aos Antimicrobianos – Nova Delhi metalobetalactamase” | 75 |
| Apêndice II - B..... | 79 |
| Apresentação PowerPoint® | 79 |

| | |
|--|-----|
| Apêndice II- C | 95 |
| Avaliação da ação de formação..... | 95 |
| Apêndice III | 101 |
| Instrução de trabalho “Descontaminação por Peróxido de Hidrogénio” | 101 |
| Apêndice IV..... | 111 |
| Revisão da literatura sobre “O uso de Helmet CPAP na ventilação de doentes COVID 19” | 111 |
| Apêndice IV - A..... | 113 |
| Revisão da literatura sobre “O uso de Helmet CPAP na ventilação de doentes COVID 19” | 113 |
| Apêndice IV - B..... | 157 |
| Abstrat sobre “O uso de Helmet CPAP na ventilação de doentes COVID 19” | 157 |

INTRODUÇÃO

O mundo em que vivemos depara-se constantemente com a incerteza, a mudança e a necessidade de inovar, o que exige de todos nós, mas em especial dos enfermeiros, uma constante atualização dos conhecimentos teóricos e práticos, ao mesmo tempo que reclama uma atitude de permanente reflexão e interrogação.

Essa constante procura pela melhoria ganha relevância na nossa profissão já que o Código Deontológico do Enfermeiro (CDE), inserido no estatuto da Ordem dos Enfermeiros publicado na (Lei 156/2015), cita na alínea a) do número 1 do seu artigo 97º que os seus membros têm o dever de:

“exercer a profissão com os adequados conhecimentos científicos e técnicos, com o respeito pela vida, pela dignidade humana e pela saúde e bem-estar da população, adotando todas as medidas que visem melhorar a qualidade dos cuidados e serviços de enfermagem”.

O Curso de Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem Médico Cirúrgica (CMEMC), do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, surge por isso de forma natural no meu percurso profissional e académico com o intuito de dar resposta a essa necessidade de evoluir diariamente e naturalmente prestar melhores cuidados à população.

O presente documento foi elaborado no âmbito da unidade curricular “Estágio Final e Relatório”, do curso anteriormente mencionado, como uma resposta a uma exigência pedagógica desta unidade curricular. O Mestrado em Enfermagem com especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica tem o seu plano de estudos assentes numa componente teórica e numa componente prática. Esta última componente assenta no desenvolvimento de um estágio que decorreu no período compreendido entre 7 de setembro e 19 de dezembro de 2020. O estágio encontra-se dividido em três módulos: o módulo I Serviço de Urgência (SU) que me foi creditado em função da minha experiência profissional, o módulo III de carácter opcional que realizei no Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistências a Antimicrobianos (GCL-PPCIRA) e o módulo II de Cuidados Intensivos realizado numa Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes (UCIP). Ambos foram realizados num Centro Hospitalar da Área Metropolitana do Porto.

Estes dois módulos tiveram um total de 500 horas das quais 360 foram de contacto e as restantes de trabalho individual de pesquisa. Assim, cada módulo de estágio foi composto por 250 horas, das quais 180 de contacto e as restantes 70 horas para estudo individual.

A elaboração deste documento assenta no desenvolvimento de competências do enfermeiro especialista, expondo de modo crítico-reflexivo as atividades desenvolvidas no sentido de alcançar os objetivos gerais e específicos previamente delineados e às oportunidades de melhoria identificadas, ao longo do estágio. Mencionei ainda as estratégias apresentadas e implementadas ao longo deste percurso, bem como as competências profissionais adquiridas na área da Especialização em Enfermagem Médico Cirúrgica (EEMC), assentes numa prática de enfermagem avançada.

Assim, ficam evidenciadas a aquisição de competências nos quatro domínios de intervenção descritos como transversais a todos os enfermeiros especialistas, nomeadamente no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal, no domínio da melhoria contínua da qualidade, no domínio da gestão dos cuidados e no domínio das aprendizagens profissionais.

A Especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica, tem a sua essência assente na atuação em processos complexos de doença crítica, ao indivíduo e família, maximizando-se a intervenção na prestação de cuidados especializados à pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica e a prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos.

O Módulo I – Serviço de Urgência (SU) foi creditado, resultado de um leque de competências, aptidões e habilidades adquiridas ao longo de 5 anos de atividade profissional em SU. As competências desenvolvidas na abordagem ao doente emergente e urgente em estado crítico foram alcançadas devido a uma prática reflexiva aliada a uma formação académica, pessoal e profissional constante. No SU onde exerço a minha atividade profissional tenho competências, capacidades e aptidões que me permitem de forma autónoma atuar em complementaridade no seio da equipa de saúde, em situações de emergência/urgência onde assumo a liderança e organização da equipa de enfermagem, numa abordagem sistemática, estabelecendo as prioridades de atuação de forma correta. No meu dia a dia tento olhar para o doente como respeito pela sua individualidade, compreendendo-o inserido na sua cultura, com valores próprios, direitos e deveres, respeitando-o e abstendo-me de juízos de valor.

O cumprimento de normas hospitalares, como atender à distribuição e alocação de doentes, à higienização e desinfeção das mãos, bem como, a utilização de equipamento de

proteção individual, o respeito pela etiqueta respiratória, e pelas práticas seguras na preparação e administração de injetáveis são também conceitos que pautam a minha atuação no meu local de trabalho. Ao nível da gestão dos cuidados, tenho várias vezes a oportunidade de colaborar com o Enfermeiro responsável de turno na gestão dos recursos humanos e materiais. Considero que a triagem é um dos postos mais desgastantes para a equipa de enfermagem do SU e que adotar uma atitude calma, objetiva, assertiva, de clarificação e consideração são uma mais-valia na aquisição de competências de comunicação transversais ao processo de triagem. Na triagem tento, através da escuta ativa e da observação, perceber as queixas e os motivos que levaram determinado doente a recorrer ao SU. No decorrer da prática clínica pude orientar e clarificar muitas dúvidas dos doentes, respeitando sentimentos e fragilidades, mas de forma a focalizar e orientar para o problema que o trouxe. Para conseguir uma melhor prestação no âmbito da Triagem de Manchester, realizei formação certificada na minha instituição, concluindo o curso de Triagem de Manchester em 2016. Ao nível da doença súbita deparei-me nomeadamente com casos de paragem cardíaco-respiratória, obstrução da via aérea, doença psiquiátrica agudizada, dispneia, acidentes vasculares cerebrais, dor torácica, crise convulsiva, fibrilhação auricular, hipoglicemia etc. Ao nível das situações de trauma atuei em politraumatizados, vítimas de acidente de viação, quedas em altura, entre outros. Regularmente asseguro também o transporte inter e intra-hospitalar de doentes críticos.

A minha postura é a de constante procura do saber, o que me levou a realizar uma pós-graduação em Emergência, Trauma e Catástrofe na Escola Superior de Enfermagem Santa Maria e a encontrar a motivação para encarar este novo desafio de aquisição de novas competências através do Mestrado de Enfermagem com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Relativamente ao módulo opcional, optei por desenvolver as minhas competências no GCL-PPCIRA, indo dessa forma ao encontro do meu grande objetivo que assenta na promoção da segurança e qualidade dos cuidados de enfermagem.

Por sua vez o módulo de cuidados intensivos decorreu num Centro Hospitalar da Área Metropolitana do Porto, embora a atual situação pandémica que o país enfrenta fez com que o local da UCI fosse reestruturado no âmbito do plano de contingência da instituição. De qualquer forma importa mencionar que a UCI escolhida, sendo uma unidade polivalente, recebe doentes com disfunções respiratórias, cardiovasculares, renais e urinárias, neurológicas, gastrointestinais e com fatores de stresse multissistémicos, o que me facultou diferentes experiências e desenvolvimento de competências. A escolha deste local assentou

não só pelo conhecimento da qualidade do seus recursos humanos e equipamentos, mas também pelo facto de prestar assistência a doentes das diferentes especialidades médicas e cirúrgicas fundamentais para a aquisição de competências no campo de ação do intensivismo.

O ambiente de uma Unidade de Cuidados Intensivos caracteriza-se por ser complexo e tecnologicamente avançado, com elevados recursos materiais e humanos onde são prestados cuidados especializados a doentes em estado crítico e com prognóstico geralmente reservado, de uma forma rápida, eficaz e eficiente.

A elaboração deste documento visa evidenciar a aprendizagem desenvolvida, o crescimento profissional e de que forma as intervenções e reflexões realizadas contribuíram para a aquisição de competências que possibilitem no futuro a atribuição do título de enfermeiro especialista. Assim, com o presente relatório proponho:

- Analisar de forma crítica o processo de concretização dos objetivos definidos no projeto de estágio;
- Avaliar de forma global e crítica o processo de desenvolvimento de competências durante o estágio;
- Fundamentar as opções e atividades desenvolvidas, com base na evidência científica resultante das revisões de literatura realizadas, nos critérios éticos aplicáveis e na gestão eficiente dos recursos disponíveis

A construção deste documento está assente em pesquisa bibliográfica, com recurso a bases de dados, publicações periódicas e trabalhos de investigação elaborados em contexto de mestrado e doutoramento. Paralelamente a estes recursos, saliento as oportunidades de aprendizagem, no contexto da prática, a sabedoria transmitida pelos profissionais de saúde dos diferentes locais onde decorreram os módulos do estágio, com especial destaque à tutoria das Enfermeiras Especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Estruturalmente, o relatório foi redigido em quatro capítulos: introdução, caracterização dos locais de estágio, desenvolvimento de competências e conclusão. No primeiro capítulo, faço um enquadramento do relatório e do módulo de estágio, assim como apresento as fundamentações pelas opções e objetivos delineados para o relatório. No segundo capítulo, faço a caracterização dos campos de estágio; seguindo-se uma análise crítico-reflexiva das atividades realizadas em estágio com vista à aquisição de competências. Esta reflexão tem por base os domínios de competências comuns do enfermeiro especialista, não descurando as competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, tendo como eixo orientador a melhoria da qualidade dos cuidados e o

aumento da segurança dos cuidados prestados. Por último, na conclusão, sintetizo o meu crescimento profissional à luz das competências adquiridas e dos contributos das pesquisas efetuadas e projetos elaborados. Termino com as Referências Bibliográficas e os apêndices. As Referências Bibliográficas encontram-se expressas de acordo com a norma American Psychological Association (APA).

1. CARATERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO

O conhecimento da estrutura física e organizacional dos serviços, a forma como os serviços se articulam com outras unidades, a integração nas equipas multidisciplinares bem como a perceção das metodologias de trabalho e dos protocolos de atuação, normas e regulamentos existentes, revelaram-se elementos vitais para o desenvolvimento das competências preconizadas. Desta forma, neste capítulo ambiciono caracterizar de uma forma clara e por ordem cronológica os diferentes locais de estágio onde efetuei o meu percurso.

1.1 – Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistências a Antimicrobianos

Este modulo de estágio opcional desenvolveu-se na Comissão de Controlo de Infeção e Resistência aos Antimicrobianos (CCIRA) de um Centro Hospitalar do Norte, e que pertence ao Grupo Coordenador Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e Resistências aos Antimicrobianos. Segundo a Circular Normativa nº18/DSQC/DSC de 15/10/07 da Direção-Geral da Saúde (DGS) o GCL - PPCIRA funciona como um órgão de assessoria técnica de apoio à gestão, dotada de autoridade institucional e autonomia técnica, na definição das estratégias para prevenir e controlar as Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS).

Atualmente, o Centro Hospitalar onde decorreu o estágio engloba três unidades hospitalares, com uma lotação total de 370 camas. De acordo com o Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem elaborada pela Ordem dos Enfermeiros e publicada em Diário da Republica sob a forma do Regulamento 743/2019: “o GCL-PPCIRA deve integrar um enfermeiro em dedicação completa a esta função para um número igual ou inferior a 100 camas, acrescentando um enfermeiro em dedicação completa por cada 150 camas adicionais”.

Relativamente à estrutura organizacional a CCIRA é constituída por um núcleo executivo e por um núcleo de apoio técnico, articulando com os diversos serviços através dos elos de ligação (dinamizadores).

O núcleo executivo é multidisciplinar constituído entre outros profissionais (médico infeciologista, médico microbiologista, farmacêutico e técnico superior de microbiologia) por apenas dois enfermeiros em dedicação completa a esta função e com experiência na área da prevenção e controlo de infeção, o que faz com que os elementos em questão vejam o seu volume de trabalho aumentado e colide com a norma acima referida da autoria da Ordem dos Enfermeiros.

No que se refere à estrutura física, o gabinete destinado às duas enfermeiras do núcleo executivo é pequeno, limitando o seu trabalho, já que desenvolvem funções a tempo completo.

Cabe às enfermeiras do PPCIRA, gerir diariamente as tarefas inerentes à implementação de todas as ações necessárias para o controlo de infeção. Atividades essas que passam pela elaboração de planos de prevenção e controlo de infeção; formação, sensibilização e aconselhamento de todos os profissionais sobre a importância desta temática; realização de auditorias (estrutura, processo e resultado) no sentido de avaliar o cumprimento das boas práticas; realização da vigilância epidemiológica e a implementação de uma cultura de segurança com vista à melhoria dos cuidados prestados aos doentes e consequentemente na segurança dos mesmos. Esta articulação das atividades da CCIRA com os demais serviços institucionais, faz-se através de um enfermeiro designado como o elo de ligação e que deve constituir um elemento dinamizador e facilitador da aplicação do Plano Operacional de Prevenção e Controlo de Infeção como prevê a Circular Normativa nº18/2007 da DGS com atribuição de uma carga horária ajustada ao volume das atividades solicitadas pela CCIRA.

Além desta articulação direta com os serviços clínicos em que a formação, colaboração e motivação de todos os profissionais envolvidos na prevenção e controlo de infeção tem impacto nos cuidados através de uma melhoria sistemática das práticas e que se reflete na segurança do doente, a CCIRA articula-se com os designados serviços não clínicos nomeadamente aprovisionamento, serviço de higiene e segurança no trabalho, gestão de risco, serviço de instalação e equipamentos (SIES) por forma a cumprir as estratégias propostas pelo Programa Nacional de Controlo de Infeção (PNCI).

As enfermeiras da CCIRA desta unidade de saúde, a par com a restante equipa, são elementos dinamizadores no planeamento, execução e avaliação destas atividades. Esta

aproximação e estreita colaboração com os pares torna-os elementos de motivação para a modificação de comportamentos que se pretendem voluntários e não impostos, conseguindo levar a “bom porto” todas as atividades inerentes à melhoria contínua da qualidade dos cuidados e segurança do doente.

1.2 – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

As contingências impostas a nível nacional em função da situação que o país e o mundo atravessam no combate à pandemia de SARS-COV2, conduz a uma constante adaptação de espaços hospitalares com o intuito de aumentar a capacidade instalada de camas de internamento e de camas de cuidados intensivos. O meu estágio ocorreu numa dessas fases de transição pelo que a Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes para doentes não COVID foi transferida para as instalações do Recobro, ficando as instalações do Serviço de Medicina Intensiva Polivalente para os doentes com patologia COVID.

A UCI, onde decorreu a esmagadora maioria do estágio (não COVID), trata-se de uma unidade fechada, autónoma, de nível III, pois compreende equipas funcionalmente dedicadas; assistência médica qualificada nas 24 horas; acesso aos meios de monitorização, diagnóstico e terapêutica necessários; controlo contínuo da qualidade e programas de ensino e treino em Cuidados Intensivos (Ministério da saúde, 2013).

Quanto à sua estrutura física esta é partilhada com o serviço de Bloco Operatório, e divide-se em zona de trabalho, duas zonas de apoio ao serviço. A zona de trabalho tem atualmente em funcionamento seis unidades de doentes, distribuídas numa área comum, sendo as mesmas separadas por cortinas.

As unidades dos doentes encontram-se dotadas de todo o material individualizado recomendado e encontram-se dispostas em forma de L. Do balcão central não é possível observar todos os doentes o que constitui desde já uma limitação, dado que algumas unidades não permitem uma linha de visão direta enfermeiro-doente, como seria desejável.

Nesta zona existe ainda um balcão de trabalho e uma sala de sujos.

Quanto às áreas de apoio ao serviço, são duas, a primeira de acesso exclusivo à UCIP é constituída por duas arrecadações onde estão armazenados equipamento e material clínico. A segunda zona de apoio é partilhada com o serviço do Bloco Operatório sendo formada por

três salas para armazenamento de fármacos e material clínico, uma sala de relatórios, uma sala de reuniões, e ainda uma copa de apoio ao pessoal do serviço.

Apesar de se encontrar a funcionar num local diferente do habitual, no que respeita a material, a UCI tem ao seu dispor todos os materiais necessários para a prestação de cuidados de enfermagem de qualidade aos doentes internados, não se detetando carências a este nível.

Os cuidados de enfermagem são assegurados por elementos da equipa de Anestesia, da UCI e do Bloco Operatório. A equipa de enfermagem de anestesia é constituída por uma Enfermeira Coordenadora e 36 Enfermeiros, 7 dos quais são especialistas – um deles especialistas em Enfermagem Comunitária, um em Saúde Mental e Psiquiatria e cinco especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

A gestão, conservação e organização do stock de farmácia e armazém (material e equipamento), está a cargo do Enfermeiro chefe do serviço de Bloco Operatório.

Os Enfermeiros integram-se em 3 subequipas ao longo do dia, cada uma delas com um Enfermeiro Responsável de turno, com responsabilidade em tomar decisões relativas à coordenação e supervisão dos cuidados de enfermagem prestados. Estas equipas são constituídas no turno da manhã por 3 elementos da equipa de anestesia, um elemento da UCI e um elemento Especialista em Reabilitação. Ao responsável de turno cabe também o papel de substituir o enfermeiro chefe na sua ausência gerindo o serviço da forma mais conveniente; distribuir os doentes no plano de trabalho, tendo como objetivo a continuidade dos cuidados e tendo em atenção o grau de complexidade e de dependência; tomar as decisões mais adequadas e oportunas a cada situação assumindo inteira responsabilidade das mesmas; definir em conjunto com o médico de serviço a unidade mais adequada para a admissão de um doente na UCI; definir em conjunto com a equipa a distribuição das admissões, colocando-as no plano trabalho.

Quanto à dinâmica de trabalho, é utilizado o método individual, não obstante o conceito global, sendo por isso as passagens de turno realizadas em dois momentos: num primeiro momento, o enfermeiro responsável apresenta uma síntese, “um briefing”, onde refere os aspetos gerais para toda a equipa; num segundo momento, o enfermeiro responsável do doente, relata somente ao enfermeiro que o vai substituir o estado do doente no turno. A totalidade dos cuidados é então prestada pelo enfermeiro responsável do doente, o qual estabelece prioridades, define objetivos e avalia os resultados obtidos, tendo ou não necessidade de melhorar estratégias, em conformidade com o médico responsável pelo doente, sobretudo no que se refere às intervenções interdependentes.

No meu entender, este método de organização dos cuidados é eficiente e eficaz, satisfazendo tanto as necessidades e problemas dos doentes, como as dos próprios profissionais. A dinâmica de grupo é muito positiva, existindo um incentivo comum para ultrapassar as dificuldades e melhorar a qualidade dos cuidados prestados. Este método tem uma grande rentabilidade sobretudo no que se coaduna com a melhor utilização de todas as capacidades dos Enfermeiros e com a possibilidade dos seus elementos menos experientes se sentirem mais apoiados.

Em relação aos registos de enfermagem em sistema informático, é utilizado em todo o processo do doente o sistema operativo – BSimple®, sendo as colheitas de sangue, urina e líquido cefalorraquidiano transportadas pelas assistentes operacionais até ao laboratório, em mala térmica destinada para o efeito.

Entre a equipa multidisciplinar verifica-se a existência de uma comunicação eficaz e de respeito mútuo pelas áreas de atuação inerentes a cada uma das profissões, o que se traduz na obtenção de melhores resultados na assistência.

2. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA

A base teórica lecionada durante o 13º Curso de Mestrado em Enfermagem com EEMC associada às características dos locais da prática clínica de cada módulo do Estágio em complementaridade com o suporte contínuo de pesquisa bibliográfica, para uma prática com base na evidência científica, constituíram o pilar para o atingimento dos objetivos dirigidos ao desenvolvimento de competências de enfermeiro com EEMC.

O desenvolvimento de competências específicas dos cuidados de enfermagem especializados tem na sua gênese uma postura pró-ativa associando o conhecimento ao desenvolvimento de uma capacidade crítica e reflexiva, de forma a proporcionar uma melhor capacidade de adaptação a diferentes contextos. Desta forma, o estágio ganha especial relevância visto facilitar a aplicação e assimilação dos conhecimentos na prática.

O Enfermeiro Especialista é segundo a (Ordem dos Enfermeiros, 2010, p. 2):

“O enfermeiro que possui conhecimentos aprofundados num domínio específico da enfermagem, considera as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, demonstra elevados níveis de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzindo assim um conjunto de competências especializadas relativas a um determinado campo de intervenção”.

O documento acima mencionado determina que todos os enfermeiros especialistas partilham um grupo de 4 domínios, considerado competências comuns, nomeadamente: **Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal; Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade; Domínio da Gestão dos Cuidados e Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais.** Essas competências comuns são *“demonstradas através da sua elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e, ainda, através de um suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria”* (Ordem dos Enfermeiros, 2010, p. 3).

Os subcapítulos que se seguem foram estruturados com base nesses quatro domínios das competências comuns do enfermeiro especialista.

Optei por em cada domínio de competências comuns definir as metas às quais me propus alcançar e as atividades realizadas ao longo do Estágio, evidenciando em negrito os respetivos objetivos e as competências adquiridas no percurso.

2.1 – Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal

Segundo (Vieira, 2007) lidar diariamente com problemas éticos carece de conhecimento e informação sobre leis, sensibilidade, saber ético, virtudes e experiência de vida. Acarreta também que os enfermeiros recorram a competências de tomada de decisão tendo sempre por objetivo a promoção e proteção dos direitos humanos e consequentemente a dignidade da pessoa.

O dia a dia profissional do enfermeiro com EEMC é amplamente potenciador de situações complexas, já que o alvo dos seus cuidados é a pessoa em situação crítica ou em fim de vida.

Objetivo: Atuar de acordo com a ética e deontologia na prestação de cuidados, respeitando a singularidade e dignidade do doente, assegurando os direitos humanos e o respeito pelos princípios éticos, deontológicos e legais.

O respeito pela dignidade humana presume o reconhecimento de que o ser humano é um sujeito e não um objeto, consolidando nesta ideia um princípio bioético fundamental, o princípio da autonomia.

Para alcançar o objetivo acima descrito desenvolvi uma prática baseada no Código Deontológico do Enfermeiro, respeitando o direito dos doentes à sua autodeterminação no âmbito dos cuidados especializados de saúde; identifiquei práticas de cuidados que podem comprometer o respeito pela individualidade ou o direito de sigilo dos doentes; tomei decisões suportadas por princípios, valores e normas deontológicas e assumi a responsabilidade dos meus atos e dos atos por mim delegados.

O exercício da responsabilidade profissional deverá reconhecer e respeitar o carácter único e a dignidade de cada pessoa envolvida (doente e enfermeiro), devendo as intervenções de enfermagem ser executadas com a preocupação da defesa da liberdade e da dignidade, tal como definido no artigo 99º do Código Deontológico (Lei 156/2015).

No dia a dia profissional, são inúmeros os pressupostos que influenciam a tomada de decisão dos profissionais de saúde, podendo comprometer os direitos e a segurança dos

doentes, nomeadamente a elevada carga de trabalho; a carência de recursos humanos; problemas de sobrelotação; alterações na orgânica dos serviços; existência de conflitos familiares, entre outros. Ciente das dificuldades associadas ao processo de tomada de decisão tentei desenvolver um conjunto de competências que me permitiram ter presente o **respeito pela autonomia dos doentes e cimentar os meus cuidados nos princípios da beneficência, não maleficência e da justiça, tendo em atenção as crenças e valores de cada pessoa.**

No decorrer do meu estágio na CCIRA tive oportunidade de refletir sobre a problemática do sigilo de informação durante as visitas que fiz aos diversos serviços. Por norma, os doentes alvo de algum tipo de isolamento, seja este de contacto, gotículas ou via aérea estavam identificados com uma folha A4 colocada na porta do quarto ou na cabeceira ou pés da sua cama, com cores diferentes consoante o tipo de isolamento. Esta informação embora de extrema importância para os profissionais que prestam cuidados, colide de certa forma com o direito à privacidade do doente.

O respeito pela intimidade encontra-se expresso no artigo 107º do CDE (Lei 156/2015, p. 8103) que define que:

“Atendendo aos sentimentos de pudor e interioridade inerentes à pessoa, o enfermeiro assume o dever de: a) Respeitar a intimidade da pessoa e protegê-la de ingerência na sua vida privada e na da sua família; b) Salvaguardar sempre, no exercício das suas funções e na supervisão das tarefas que delega, a privacidade e a intimidade da pessoa”.

Simultaneamente refleti também sobre o acesso e utilização da informação dos doentes, concluindo que este deve ser restrito à equipa indispensável ao processo terapêutico, ou seja, é a necessidade terapêutica que deve determinar o acesso à informação. Nos termos da alínea b) e c) do Artigo 106º do CDE, os enfermeiros estão obrigados a guardar segredo profissional sobre o que tomam conhecimento no exercício da sua profissão, assumindo o dever de:

“partilhar a informação pertinente só com aqueles que estão implicados no plano terapêutico, usando como critérios orientadores o bem-estar, a segurança física, emocional e social do indivíduo e família, assim como os seus direitos” e só podem “divulgar informação confidencial acerca do indivíduo e família nas situações previstas na lei, devendo, para tal efeito, recorrer a aconselhamento deontológico e jurídico”. (Lei 156/2015, p. 8103)

Depois de conversar com a minha orientadora no sentido de tentar encontrar uma solução alternativa, que mantivesse ao mesmo tempo a privacidade do doente, o seu direito ao sigilo, e a segurança de todos os envolvidos na prestação de cuidados, resolvi sugerir que a identificação do tipo de isolamento desses doentes se mantivesse através do sistema de cores, já bastante enraizado na prática profissional, mas apenas através da colocação de um cartão de tamanho A8 com a respetiva cor. Na prática trata-se de um tamanho 8 vezes inferior ao que estava em utilização, e que associado ao sistema de cores (à semelhança da Triagem de Manchester) permite aos profissionais rapidamente identificar o tipo de cuidados de isolamento que necessitam adotar na prática de cuidados aquele doente. Essa solução foi acolhida por alguns elos de ligação do GCL-PPCIRA nos serviços de internamento e salvaguarda os interesses que acima mencionei.

Na UCI, na prestação de cuidados ao doente em situação crítica é fundamental o respeito pela autonomia e pela autodeterminação da pessoa na tomada de decisão livre, informada e esclarecida face ao seu projeto de saúde, mantendo dessa forma o respeito pela dignidade humana. Este direito do doente encontra-se alicerçado pela obrigação ética, deontológica e legal do enfermeiro salvaguardar e proteger os direitos humanos.

De acordo com Código Deontológico do Enfermeiro (Lei 156/2015) no seu artigo 105º o enfermeiro “*no respeito pelo direito à autodeterminação, assume o dever de: Informar o indivíduo e a família, no que respeita aos cuidados de enfermagem*” pelo que se coloca em questão que tipo de informação se pode prestar ao “indivíduo” e “família”, uma vez que a informação salvo exceções descritas na lei pertence apenas ao próprio. O dever de informar está também consagrado na alínea c) do artigo 105º do Código Deontológico ao afirmar que o Enfermeiro tem o dever de “*atender com responsabilidade e cuidados todo o pedido de informação ou explicação feito pelo indivíduo, em matéria de cuidados de enfermagem*”.

O consentimento em saúde é uma componente imprescindível à prática atual de intervenções de saúde prestadas não só pelo enfermeiro EEMC, mas por todos os elementos da equipa multidisciplinar. Assim, o consentimento em saúde emerge como um direito que o doente tem para decidir receber ou recusar determinada prestação de saúde, e como um dever que o profissional de enfermagem deve respeitar e assegurar.

Esse mesmo direito está consagrado no Artigo 5º da (Convenção sobre os direitos do Homem e da Biomedicina, 1997, p. 3), aprovada para ratificação por Resolução da Assembleia da República, em 19 de outubro e ratificada pelo (Decreto do Presidente da Republica n.º 1/2001), de 3 de janeiro, configura que:

“Qualquer intervenção no domínio da saúde só pode ser efetuada após ter sido prestado pela pessoa em causa o seu consentimento livre e esclarecido. Esta pessoa deve receber previamente a informação adequada quanto ao objetivo e à natureza da intervenção, bem como às suas consequências e riscos. A pessoa em questão pode, em qualquer momento, revogar livremente o seu consentimento”.

Depreende-se assim, que a informação que o enfermeiro EEMC fornece ao doente é a informação que lhe irá permitir, efetivamente consentir ou recusar a intervenção de saúde proposta.

Ao longo do estágio verifiquei que os doentes assistidos na UCI nem sempre possuem conhecimento e discernimento para tomarem decisões, quer pela falta de compreensão da informação fornecida, quer pelo estado de ansiedade / níveis de consciência que apresentam. Desta forma, tive como preocupação constante, assegurar que a informação fosse dada numa verdadeira relação de confiança, ultrapassando obstáculos culturais e linguísticos. Preocupe-me ainda, em perceber se o doente compreendeu a informação, validando-a, esclarecendo dúvidas e até mesmo reformulando muitas vezes o conteúdo da informação. Só assim, o doente pode decidir de forma autónoma, livre e esclarecida, aceitar ou recusar uma intervenção.

O direito ao consentimento livre e esclarecido do doente está garantido pelo dever de informar o doente, respeitando a sua autonomia e dignidade humana. Isto é, o enfermeiro está obrigado a dar resposta com responsabilidade (com exatidão) e cuidado (gentileza, atenção, utilizando os instrumentos básicos da profissão, como a observação e a relação de ajuda) a todos os pedidos de informação e explicação feitos pelos doentes no domínio de cuidados de enfermagem.

As intervenções de enfermagem carecem do consentimento do doente e não devem, ética e legalmente, ser executados atos que o doente por meio que traduza uma vontade séria, livre e esclarecida, recusou.

Porém, estão definidas exceções a este consentimento, nomeadamente: por incompetência ou incapacidade (menoridade, inabilitação – o caso de pessoas com anomalia psíquica, inconsciente, incapaz de consentir ou de expressar vontade - ou interdição), em situações de urgência (sempre que, em virtude de uma situação de urgência, o consentimento apropriado não pode ser obtido, poder-se-á proceder imediatamente à intervenção medicamente indispensável, em benefício da saúde da pessoa), e em situação de “privilegio terapêutico” (circunstâncias que poriam em perigo a vida do doente ou seriam suscetíveis de

lhe causar grave dano à saúde, física ou psíquica) (Ordem dos Enfermeiros, 2007). Nestes casos assume-se o consentimento presumido, em que os profissionais atuam tendo em consideração o benefício direto, no sentido da promoção do benefício do cuidado à pessoa, atendendo às circunstâncias desta, o melhor agir ético, conhecimento científico e os deveres deontológicos

O artigo 8.º da (Convenção sobre os Direitos do Homem e da Biomedicina, 1997, p. 3) protege as situações de urgência “*Sempre que, em virtude de uma situação de urgência, o consentimento apropriado não puder ser obtido, poder-se-á proceder imediatamente à intervenção medicamente indispensável em benefício da saúde da pessoa em causa*”. O consentimento presumido é, portanto, a figura jurídica que protege a autodeterminação de um paciente incapaz de declarar a sua vontade real.

Sintetizando, posso assegurar que encarei o doente como um ser único, indivisível, tendo demonstrado respeito pelas suas crenças e valores próprios, direitos e deveres, respeitando-o e abstendo-me de juízos de valores; adotei uma postura de respeito pelo doente; e pela confidencialidade das informações relativas ao seu processo clínico.

Considero por isso, que ao nível das competências **demonstrei capacidade de tomada de decisões fundamentadas, atendendo às evidências científicas e às suas responsabilidades sociais e éticas, promovi a autonomia do doente no processo de tomada de decisão e desenvolvi uma prática profissional responsável e com respeito pelos direitos humanos** (Ordem dos Enfermeiros - RCCEE, 2010).

2.2 – Domínio da Melhoria da Qualidade dos Cuidados.

O Plano Nacional de Saúde 2016-2020 (Direção Geral de Saúde, 2015) define como uma das duas prioridades a melhoria contínua da qualidade dos cuidados, o que acarreta um esforço diário para que a prática dos cuidados seja efetiva, equitativa e segura; a utilização dos recursos seja eficiente; os cuidados sejam prestados no momento adequado e satisfaçam os cidadãos correspondendo tanto quanto possível, às suas necessidades e expectativas de forma a aperfeiçoar a equidade no acesso aos cuidados de saúde em tempo útil e da segurança e adequação com que esses cuidados são prestados.

Tendo por base o mesmo foco, o Conselho de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros, delineou um programa de melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem

(Ordem dos Enfermeiros, 2001), definindo os padrões de qualidade em que assentam os mesmos.

Objetivo: saber aplicar os conhecimentos e a capacidade de compreensão e de resolução de problemas em situações novas e não familiares, em contextos alargados e multidisciplinares, relacionados com a área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Para atingir este objetivo tive em consideração o pano de fundo em que iniciei este projeto, sendo a melhoria da qualidade e da segurança dos cuidados, a área preferencial para onde foquei a minha atenção e sobre a qual pude observar, refletir e tentei intervir. O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020, inserido no (Despacho 1400 A-2015) refere que a ocorrência de falhas de segurança durante a prestação de cuidados de saúde está diretamente relacionada com o nível de cultura de segurança existente e ressalva a importância da identificação dos riscos, da sua avaliação e do desenvolvimento de medidas eficazes para a resolução dos mesmos.

No decorrer deste período de estágio e dado o enfoque que acima mencionei, detetei a oportunidade de melhoria no que se refere à segurança do doente e melhoria da qualidade assistencial e sobre as quais tive oportunidade de analisar e refletir junto da equipa onde me inseria. As temáticas identificadas prenderam-se com a cultura de segurança do serviço/instituição de saúde, prevenção e controlo das infeções associadas aos cuidados de saúde, com a implementação de novos métodos de limpeza e desinfeção de espaços e equipamentos, com o desenvolvimento de uma formação em serviço motivadora e que vá de encontro às necessidades identificadas pelos colegas referente a um dos microrganismos multirresistentes responsáveis por um surto no Centro Hospitalar – a Nova delhi metalobetalactamase (NDM) e com a elaboração de uma revisão da literatura sobre o uso de Helmet CPAP na ventilação em doentes COVID- 19.

Estes trabalhos traduzem-se numa aposta na melhoria da qualidade dos cuidados e essa opção conduz-se por um caminho que vai levar a uma melhoria contínua no sistema de saúde, com ganhos a todos os níveis e para todos (Fernandes, 2012).

Quando se aborda a qualidade nos cuidados de saúde, imediatamente emana a definição elaborada pelo (Institute of Medicine, 2001), que subdivide o conceito de qualidade em seis dimensões: evitar que os doentes sejam lesados pelos cuidados que têm como objetivo ajudá-los (segurança/safety); evitar tanto o uso insuficiente como excessivo

dos cuidados de saúde (efetividade/effectiveness); implementar cuidados que respeitem e tenham em conta as necessidades e preferências da pessoa (centralidade no doente/patient-centeredness); intervir junto dos doentes na altura certa (oportunidade/timeliness); evitar o desperdício (eficiência/efficiency) e proporcionar uma qualidade invariável (equidade/Equitability) (Lage & Sousa, 2013).

A Ordem dos Enfermeiros (2001), determina que os padrões de qualidade consistem na tomada de decisão com base em evidência, isto é, o enfermeiro especialista deve incorporar os resultados da investigação na sua prática diária, tendo presente os princípios humanistas, e tendo em conta que bons cuidados representam coisas diferentes para diferentes pessoas. Esta tomada de decisão baseada na evidência científica, com o intuito de prestar cuidados de qualidade, foi também o meu fio condutor ao longo deste estágio.

As IACS são responsáveis pelo maior número de mortes evitáveis em todo o mundo. Em Portugal, segundo a DGS, a sua prevalência ronda cerca de 9,8% de infeções nosocomiais pelo que desde 2010 que esta entidade atualizou a sua orientação de boas práticas para a higiene das mãos nas unidades de saúde sendo que esta é uma das medidas mais simples na redução das infeções associadas aos cuidados de saúde quando executadas corretamente.

Por sua vez, a Administração Regional de Saúde do Norte, lançou em 2013 um Manual de Controlo de Infeção onde relata as principais precauções no controlo das IACS, nomeadamente: o uso das precauções básicas adequados a cada procedimento; a higienização das mãos e o uso de luvas para procedimentos de risco de contacto com material contaminado e como método de barreira à flora das mãos do profissional de saúde; o uso de máscara, entre outras.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) refere que as IACS dificultam e atrasam o tratamento dos doentes, sendo que em simultâneo, contribuem para o aumento dos custos associados à saúde, e são uma causa da mortalidade e morbilidade (Direção Geral de Saúde, 2007).

Ao Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica cabe um papel fundamental no campo da prevenção e controlo das infeções associadas aos cuidados de saúde. O rigoroso cumprimento de algumas normas, como atender à distribuição e alocação de doentes, à higienização das mãos, bem como, à utilização de equipamento de proteção individual, e o respeito pela etiqueta respiratória, são medidas essenciais e recomendáveis para uma melhoria dos cuidados de saúde (Administração Regional de Saúde do Norte, 2013).

Na atual situação pandémica, é importante lembrar os cuidados que devemos ter nomeadamente quando viajamos de elevador, com ou sem doentes, tornando-se essencial a manutenção desses cuidados para a diminuição da contaminação cruzada e dos surtos intra-hospitalares. Neste seguimento em coautoria com uma colega do mestrado, elaboramos dois posters (Apêndice I) que depois de aprovados pelas entidades competentes, foram colocados nos elevadores de uso comum e de transporte exclusivo de doentes do Centro Hospitalar.

Estes dois posters, chamam a atenção para a importância da higienização e desinfeção das mãos; para o uso obrigatório de máscara; para o respeito pela lotação dos elevadores e para os cuidados a ter durante a permanência no interior dos mesmos.

O feedback que obtive por parte de diversos profissionais de saúde é que o facto destes conselhos estarem presentes nos elevadores, aumentam a adesão dos profissionais de saúde e dos utentes desta instituição a uma série de cuidados tão importantes para a prevenção e controlo de infeções, nomeadamente as provocadas pelo SARS-COV2.

A formação em serviço permite aos enfermeiros e demais profissionais de saúde a possibilidade de atualização e reflexão sobre a prática clínica, assim como promove a reflexão sobre oportunidades de melhoria e situações problema que emergem, para as quais a equipa não está preparada para responder imediatamente de forma eficaz.

Desta forma pode dizer-se que a formação em serviço revela um papel fundamental para a promoção da qualidade dos cuidados de enfermagem, partindo da análise das necessidades de mudanças na prática, identificando os conteúdos a serem objeto de reflexão, e promovendo a utilização do conhecimento proveniente dessa mesma formação.

Durante o período em que decorreu o meu estágio o Centro Hospitalar foi atingido por um surto de infetados por Nova Delhi Metallo-Betalactamases e essa situação motivou preocupação quer aos elementos do CCIRA, quer aos demais enfermeiros do hospital. Por ser um tipo de resistência antimicrobiana de certa forma desconhecida, existia a demanda dos nossos pares por saber mais sobre a temática. Dada esta problemática, decidi desenvolver uma formação em serviço, que me permitisse evoluir enquanto profissional e ao mesmo tempo contribuir para a melhoria da qualidade assistencial do Hospital.

Iniciei este trabalho, com pesquisa bibliográfica realizada em bases de dados, acerca da temática Resistência aos Antimicrobianos, com especial enfoque para a NDM. Concluída a pesquisa, foi necessário criar uma apresentação em data show (Apêndice II). Essa apresentação começa com a identificação dos objetivos da mesma, seguida da contextualização das resistências antimicrobianas, das suas causas, principais agentes, e mecanismos de resistência. A temática é depois aprofundada, passando o espectro para a

NDM, nomeadamente sobre as suas formas de transmissão, cuidados a ter, principais preocupações, tipo de isolamento etc.

Com esta apresentação a expectativa era conseguir consciencializar os demais profissionais de saúde para o facto do aumento das taxas de resistência aos antibióticos e da incidência de infeções por agentes multirresistentes serem uma realidade atual que dá origem ao aumento da mortalidade e morbilidade por atraso no tratamento efetivo da infeção; maior durabilidade do tempo de internamento hospitalar; e conseqüentemente a aumento dos custos associados à saúde. Cabe, portanto, a cada um de nós, colaborar para a diminuição do uso abusivo de antibióticos, e conseqüentemente para o controlo das resistências antimicrobianas.

As limitações causadas pelo curto período em que decorreu este estágio, e pelas limitações resultantes da situação pandémica que atravessamos fez com que a mesma não pudesse ser apresentada durante o período correspondente a esse módulo do estágio. No entanto no dia 5 de novembro, a mesma foi apresentada a 15 (limitação física do espaço) colegas do Serviços de Urgência.

No final da mesma, foi distribuído um inquérito de avaliação da ação de formação (Apendice II-C).

Os resultados da avaliação da formação são bastante animadores já que 80% dos participantes consideraram-na muito interessante. Dos quinze participantes, 12 responderam também que aconselhariam a formação a outros colegas.

A descontaminação de áreas potencialmente contaminadas com microrganismos epidemiologicamente significativos (MOES), com o intuito de minimizar o risco de transmissão cruzada ganhou ainda maior enfoque ao longo dos últimos tempos. No Hospital onde realizei o meu estágio a mesma é feita por vaporização de peróxido de hidrogénio através do qual é obtido um depósito de uma camada uniforme de micro-condensação de vapor de peróxido de hidrogénio, enriquecido com iões de prata, sobre todas as superfícies.

A utilização deste método é efetuada através do equipamento NOCOTECH e após limpeza terminal de uma área. Sendo este um equipamento novo, era imperativo uniformizar a sua utilização para que os resultados fossem os desejados.

Daí resultou uma norma de instrução de trabalho (Apêndice III), produzido em conjunto com os elementos CCIRA e que depois de elaborado foi aprovado pelos restantes membros do GCL-PPCIRA e pelo Conselho de Administração, tornando dessa forma obrigatória a sua aplicação.

O mundo atual enfrenta uma pandemia, provocada pelo SARS-COV2, que fruto da sua globalização atingiu níveis inimagináveis. Ao longo do último ano, somos constantemente confrontados (*in loco* ou através da comunicação social) com imagens da luta contra este vírus.

A ciência tem procurado adaptar-se de forma rápida, contra um vírus com um comportamento errático, que atinge todas as faixas etárias com consequências cuja gravidade ainda é desconhecida. Uma das abordagens no tratamento destes doentes passa pelo uso de Helmet CPAP na ventilação de doentes COVID-19, por esse motivo decidi, em conjunto com uma colega do mestrado em enfermagem da UCP, desenvolver uma revisão da literatura sobre este tema (Apêndice IV). O intuito é que no futuro a mesma seja publicada.

Apesar desta temática ser recente e de carecer ainda de estudos de investigação e ensaios clínicos bem estruturados, os dados existentes à luz dos artigos publicados e analisados para a construção desta revisão da literatura, demonstram inúmeras vantagens na sua aplicação, das quais se destaca:

- ✓ O facto de ser mais confortável, permitindo que o doente continue a falar, a ler, a alimentar-se e a hidratar-se;
- ✓ Permite que o doente faça períodos de pronação sem recurso a sonda;
- ✓ Permite o recrutamento alveolar por se conseguir manter a pressão positiva.

O Helmet é também um dispositivo que permite que o tratamento seja realizado fora das unidades de cuidados intensivos, no entanto, como todas as técnicas de suporte ventilatório exige uma monitorização rigorosa e que a equipa de profissionais a cargo desses doentes seja experiente, para se iniciar esta técnica de suporte ventilatório precocemente, permitindo reduzir as taxas de necessidade de intubação oro traqueal e de ventilação mecânica invasiva.

Tendo em conta as atividades acima detalhadas julgo ter adquirido as seguintes competências: **proporcionei e mantive um ambiente terapêutico e seguro; assegurei uma prática baseada na evidência; maximizei a intervenção na prevenção e controlo de infeção perante o doente crítico; procurei a excelência da prática de enfermagem e demonstrei consciência crítica para os problemas da prática profissional, atuais ou novos, relacionados com o cliente e família, especialmente na área de EEMC (Ordem dos Enfermeiros - RCCEE, 2010).**

2.3 – Domínio da Gestão dos Cuidados.

No contexto das organizações hospitalares, o enfermeiro EEMC tem um papel determinante no domínio da gestão dos cuidados em vários momentos nomeadamente quando adequa os recursos às necessidades, quando supervisiona e adequa as respostas da equipa de enfermagem com o intuito de promover a qualidade dos cuidados e até quando adequa os estilos de liderança por forma a melhorar as relações entre as equipas, com vista a atingir os objetivos institucionais.

A gestão de cuidados é, portanto, fulcral para a melhoria da prestação de cuidados de Enfermagem. O enfermeiro EEMC gere os cuidados, otimizando as respostas dos seus pares e da restante equipa multidisciplinar, adequando os recursos existentes às situações e contextos, de forma a garantir a segurança e promoção da qualidade dos mesmos (Ordem dos Enfermeiros, 2010)

Objetivo: Realizar a gestão dos cuidados na área de EEMC, de recursos humanos e materiais.

A gestão de cuidados é um sistema de processos integrados que se destinam a possibilitar, suportar e coordenar os cuidados ao doente através do *continuum* dos serviços de saúde (Urden, Stacy, & Lough, 2008)

Neste sentido importa esclarecer a metodologia de trabalho utilizado pelas enfermeiras do CCIRA e respetivos elos de ligação aos serviços. Tal como referido na caracterização do serviço, o CCIRA conta com a dedicação exclusiva de duas enfermeiras que por sua vez contam depois com o auxílio dos respetivos elos de ligação aos serviços, que funcionam sob a sua liderança.

O facto de as Enfermeiras do CCIRA delegarem muitas funções nos elos de ligação aos serviços, contribui significativamente para a promoção da melhoria dos cuidados, na medida em que estes funcionam como líderes intermédios.

A gestão é, pois, um domínio, que se revela de vital importância para a manutenção de um padrão elevado na qualidade e segurança dos cuidados prestados. Uma das atividades desenvolvidas no estágio, foi o acompanhamento dos enfermeiros responsáveis de turno, cujo objetivo era perceber as atividades desenvolvidas diariamente no âmbito da gestão, de recursos materiais e humanos, e qual a complexidade das mesmas, perceber o tipo de

liderança adotada e quais as maiores dificuldades sentidas e finalmente, compreender o processo de articulação com os outros profissionais e com o Enfermeiro chefe.

A Liderança pode classificar-se, essencialmente em três tipos: *Autocrática*, isto é, focada no líder que mantém um forte controlo sobre o grupo e tomada de decisão; *Democrática*, caracterizada pela participação de todos os membros do grupo na tomada de decisão e no estabelecimento de objetivos; e por último, *Liberal*, na qual o líder assume uma atitude passiva e não diretiva, onde as decisões são tomadas pelo grupo com o mínimo de intervenção do líder (Pinto, Rodrigues, Rodrigues, Moreira, & Melo, 2006).

Perante a possibilidade dos distintos tipos de liderança serem adotados pelos líderes de equipas, não existe consenso científico que defenda a adoção de um tipo de liderança em detrimento de outro. Os diferentes tipos de liderança possuem pontes fortes e pontos fracos. Pelo que, um líder eficaz adequa o seu estilo de liderança às circunstâncias encontradas, de acordo com as necessidades do grupo e tarefas a serem concluídas.

Perante a experiência na área de gestão que vivenciei na CCIRA, posso concluir que a área de gestão de cuidados é uma área complexa, que requer experiência, criatividade e reflexão contínua, sem as quais não é possível prestar cuidados com qualidade, rigor e sucesso.

Todas as entidades, independentemente do seu ramo de atividade, desde as industriais às prestadoras de serviços, como é o caso de um Centro Hospitalar, necessitam da gestão. Esta deve ser ajustada aos objetivos propostos a nível organizacional, no sentido de promover a eficiência e, tendo em consideração o fator económico (Chiavenato, 2003). Neste sentido, a gestão é definida como um fenómeno universal, em que cada organização requer a tomada de decisões, a coordenação de várias atividades, a liderança de pessoas, a avaliação do desempenho dirigido a objetivos previamente determinados, a obtenção e alocação de diferentes recursos (Chiavenato, 2003). Gerir é coordenar as atividades das pessoas e os recursos de uma organização (ou de uma parte) para definir e prosseguir os objetivos. (Pinto, Rodrigues, Rodrigues, Moreira, & Melo, 2006).

As exigências da atualidade solicitam um novo perfil do profissional de enfermagem EEMC, com novos conhecimentos, habilidades e atitudes. A este cabe o papel de orientar relacionamentos, gerir conflitos, construir equipas, negociar com os elementos das equipas, ligar as tarefas individuais/grupais específicas aos objetivos institucionais, entre tantas outras habilidades. Para a concretização deste papel, o enfermeiro gestor EEMC, desenvolve o seu autoconhecimento sobre custos, políticas de saúde, legislação e análise do ambiente, fomenta a sua capacidade de planeamento, estratégia e sistematização da assistência de

enfermagem, e revela uma postura de atitude e integridade, de abertura a mudanças, flexibilidade, ética, sociabilidade e trabalho em equipa.

A gestão deve contemplar aspetos da prestação de cuidados, mas também aspetos pedagógicos, técnico-científicos e políticos, assim como aqueles que dizem respeito às relações interpessoais, visando o planeamento de uma prestação de cuidados integral, prestada de forma segura e livre de riscos ao indivíduo e à comunidade (Spagnol, 2005).

Outro dos focos do meu desenvolvimento profissional foi a gestão de material e equipamentos. A atual situação pandémica que o país e todo o mundo enfrenta, levanta uma série de desafios e necessidades de aquisição de diversos equipamentos de uso hospitalar. Todos esses são adquiridos pelo Centro Hospitalar através de concursos públicos ou adjudicação direta. À enfermeira EEMC responsável pelo CCIRA cabe a análise da conformidade dos produtos a concurso, bem como a elaboração do parecer sobre os mesmos.

No âmbito deste estágio tive a oportunidade de juntamente com a equipa multidisciplinar do GCL-PPCIRA, avaliar diversos materiais, nomeadamente os equipamentos de proteção individual (EPI). A responsabilidade inerente a essa avaliação e respetivo parecer é evidência do papel fundamental que o EEMC desempenham pois do seu conhecimento, avaliação e parecer vai originar o aconselhamento de compra de um equipamento que vai ser responsável pela proteção dos profissionais de saúde e doentes.

A recorrente preocupação com a racionalização dos custos tem forçosamente proporcionado uma crescente inquietação com a eficiência na área da saúde. Os cuidados de enfermagem são escrutinados não apenas pelos ganhos em saúde, mas pelos recursos despendidos para os obter.

Por sua vez, a prestação de cuidados na UCI era feita com recurso ao método individual, em que o enfermeiro assume a responsabilidade de todo o processo de cuidados, individualizando-o. Esta metodologia de trabalho é mais exigente do ponto de vista da responsabilidade e conhecimento, mas garante a continuidade e a qualidade nos cuidados prestados, proporcionando uma maior satisfação ao doente e aos profissionais.

O processo de enfermagem e a consequente aplicação no plano de cuidados de enfermagem é fulcral em qualquer área de intervenção do enfermeiro EEMC, enquanto profissional altamente qualificado e com um campo de intervenção próprio.

A equipa de enfermagem da UCI, inserida numa equipa multidisciplinar, demonstra preocupação, dedicação e trabalho na uniformização dos cuidados prestados, com a constante atualização das normas e protocolos de serviço já existentes, bem como com a realização de novos protocolos e ações de formação. A atual situação pandémica, com as

constantes transformações de equipas e locais onde estão instaladas as UCI faz com que estes últimos estejam suspensos, em função também do cansaço acumulado pelos profissionais.

Pode por isso afirmar-se que a UCI vai de encontro às recomendações para o desenvolvimento dos cuidados intensivos do Ministério da Saúde, já que é provida de quadros próprios de equipas (enfermagem e médicas) funcionalmente dedicadas, de assistência médica qualificada em presença física nas 24 horas e dispõe de medidas de controlo contínuo de qualidade e de programas de ensino e treino em cuidados intensivos (Ministério da Saúde, 2013).

No seu dia a dia a equipa multidisciplinar na UCI é distribuída de acordo com as funções a desempenhar no seu período de trabalho. Segundo (Campos, 2006) o cálculo da dotação segura de enfermeiros deve ter presente o número de doentes, as necessidades individuais, e a intensidade dos cuidados, entre outros. O rácio na UCI é de 1:2 tal como preconizado pela literatura para este tipo de doentes.

Está ainda prevista a figura do enfermeiro responsável de turno, que tem a seu cargo a supervisão e coordenar a equipa de enfermagem, efetuar pedidos de reposição de material e produtos farmacológicos, providenciar a substituição de recursos humanos em situações excecionais de ausência, registar as ocorrências do turno no livro de ocorrências, supervisionar e conferir o registo e manutenção de estupefacientes e antibióticos e entre outras, testar a operacionalidade do carro de emergência da UCI.

Através da aplicação do processo de enfermagem, mobilizei os conhecimentos adquiridos previamente, tendo por objetivo identificar problemas existentes no doente, estabeleci diagnósticos perante as situações, para os quais planeei e implementei intervenções de enfermagem adequadas, e posteriormente efetuei uma nova avaliação do doente, de forma a avaliar os resultados e a eficácia obtida.

Na UCI, devido à necessidade de uma resposta rápida, adequada e eficaz sobre situações de instabilidade e imprevisibilidade da pessoa em situação crítica, o processo de enfermagem, foi muitas vezes aplicado e executado mentalmente.

No trabalho desenvolvido neste percurso, promovi excelentes relações interpessoais, com as equipas, nomeadamente a equipa de enfermagem, o que me ajudou e estimulou ao bom desempenho. O trabalho em equipa, é fundamental, na prestação de cuidados especializados de enfermagem, para que se obtenha benefício dos mesmos e se alcancem ganhos em saúde. A análise dos problemas num ambiente multidisciplinar enriquece a qualidade das soluções e, por isso, melhora a qualidade dos cuidados de saúde (Silva, 2007). O trabalho em equipa é hoje uma exigência e um desafio para todos os profissionais e é

considerado como uma experiência no campo da saúde suscetível de afetar positivamente, tanto a satisfação dos doentes, como profissionais (Chaves, 2009).

Em suma, julgo ser importante evidenciar que a nível das competências adquiridas no domínio da gestão dos cuidados, **demonstrei um nível de aprofundamento de conhecimentos na área de gestão em EEMC; realizei a gestão dos cuidados na área da EEMC; liderei equipas de prestação de cuidados; colaborei na definição de recursos adequados para a segurança na prestação de cuidados; demonstrei consciência crítica para os problemas da prática atual; demonstrei capacidade de trabalhar, de forma adequada, na equipa multidisciplinar e interdisciplinar; geri respostas de elevada adaptabilidade individual e organizacional e participei na construção da tomada de decisão em equipa** (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

2.4 – Domínio das aprendizagens profissionais.

Tendo em conta a complexidade das situações de saúde e as respostas necessárias ao doente, o enfermeiro EEMC com o intuito de dar uma resposta em tempo útil e de forma holística, mobiliza uma multiplicidade de conhecimentos e habilidades. A necessidade constante de atualizações, para uma prática caracterizada pela qualidade e segurança, fundamenta a importância do desenvolvimento de aprendizagens profissionais para a excelência do Cuidar. Esta afirmação vai de encontro ao exposto na alínea a) do artigo 109º do CDE (Lei 156/2015) de 16 de setembro, em que o enfermeiro procura, em todo o ato profissional, a excelência do exercício, assumindo o dever de: *“analisar regularmente o trabalho efetuado e reconhecer eventuais falhas que mereçam mudança de atitude”* e a *“manter a atualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias, sem esquecer a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas”*. (alínea c) do mesmo artigo).

Partindo desta premissa, foram delineados objetivos e desenvolvidas atividades, as quais passo a apresentar.

Objetivo: Integrar a equipa multidisciplinar de saúde e participar ativamente nas atividades com dinamismo, responsabilidade e profissionalismo, desenvolvendo ao

mesmo tempo o espírito de equipa e uma relação comunicacional e profissional adequadas.

A integração assenta num processo sistemático orientado para a introdução estruturada e bem definida do elemento recém-chegado à instituição / serviço, a fim de facilitar, no mais curto espaço de tempo, a sua adaptação para melhor atingir os objetivos pessoais e organizacionais (Loureiro, 2002).

No sentido de desenvolver a minha prática, comecei por assimilar, progressivamente, as normas de atuação preconizadas pelos serviços, por observar a atuação dos outros Enfermeiros, em especial a das minhas Tutoras, pesquisa bibliografia científica recente e dialogar com os elementos da equipa acerca da prestação de cuidados, com vista a aperfeiçoar os aspetos em que sentia mais dificuldades.

No que respeita à colaboração nas diversas visitas aos serviços, esse processo foi facilitado por já conhecer as dinâmicas da instituição, no entanto, procurei que estes momentos fossem de partilha de conhecimentos e práticas. Cada pessoa traz consigo uma existência distinta, uma história própria, experiências, saberes e vivências que devem ser partilhadas.

A partilha no seio da equipa foi fulcral para um crescimento harmonioso, quer pessoal quer profissional, e para o aperfeiçoar de competências.

A observação, a colaboração e a participação nas intervenções diárias da enfermeira tutora, nomeadamente na realização das auditorias de limpeza terminal, colheita de zaragoas em superficiais, etc. foram a forma de concretizar esta atividade.

Fazendo uma análise dos cuidados prestados na UCI tenho de evidenciar o facto de grande parte da equipa de enfermagem contrariar a imagem de tecnicismo e mecanicismo criada à volta do doente crítico, sobressaindo a humanização e a dedicação na relação humana, no toque terapêutico, na manutenção do diálogo com um doente que está sedado e analgesiado, não esquecendo também o cuidado e atenção dedicados às pessoas significativas e família.

A humanização na enfermagem é falar do seu instrumento de trabalho: o cuidado, que se caracteriza como uma relação de ajuda, cuja essência se constitui numa atitude humanizada. Assim, cuidar é utilizar a própria humanidade para assistir o outro, como um ser único, composto de corpo, de mente, vontade e emoção, com um coração consciente e com o seu espírito, dotados de dignidade, a serem cuidados na totalidade (Corbani, Brêtas, & Matheus, 2009).

Outro aspeto que gostaria de evidenciar foi o facto das tutoras adotarem sempre uma dinâmica pedagógica, assente na evidência científica onde é perfeitamente possível e viável a existência de várias perspetivas para uma mesma prática. Através do reconhecimento desta diversidade de perspetivas sobre os problemas de saúde identificados produzi sempre um discurso pessoal fundamentado, refleti de forma autónoma na e sobre a prática e a teoria e enriqueci o meu processo de aprendizagem.

Objetivo: Aprofundar conhecimentos teóricos e práticos sobre situações clínicas complexas, técnicas, fármacos, instalações, equipamentos e intervenções, para a assistência ao doente em situação crítica e em fim de vida.

Ao longo do estágio tive sempre em mente o desenvolvimento do conhecimento através de pesquisas em bases de dados, repositórios, manuais, material das aulas lecionadas, bem como da troca de experiências e partilha de informação com a enfermeira tutora EEMC.

Durante a prática clínica, tive oportunidade de vivenciar inúmeras experiências ao nível da prestação de cuidados especializados na prevenção e controlo de infeção. Uma das mais frequentes foram as relacionadas com a vigilância epidemiológica.

O Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infeção associada aos cuidados de saúde (PNCI), aprovado em 2007, está integrado na Direção de Serviços da Qualidade Clínica, na Divisão da Segurança Clínica, da Direcção-Geral da Saúde, estando centrado na melhoria dos cuidados prestados e na promoção de segurança, quer dos utentes quer dos profissionais de saúde (DGS, 2008). O objetivo primordial deste programa é identificar e reduzir os riscos de transmissão de infeções entre doentes, profissionais e visitantes, diminuindo assim as taxas de infeção, mantendo-as a um nível aceitável (DGS 2008). Assim sendo, é recomendado como estratégia de intervenção a implementação de um sistema de Vigilância Epidemiológica (VE) em rede, a formação e informação dos profissionais e a elaboração e divulgação de recomendações de boas práticas (DGS 2008). Os programas de prevenção e controlo de infeção nacionais e regionais apoiam as unidades de saúde na redução das IACS. Por sua vez as unidades de saúde devem zelar pelo cumprimento do programa, tendo por base 4 grandes áreas de intervenção:

- Implementar e monitorizar o programa de VE;
- Elaboração de manual de normas e boas praticas para a prevenção e controlo de infeção;
- Formação/informação de profissionais de saúde;
- Realizar auditorias ao cumprimento das normas.

A DGS defende que a vigilância epidemiológica, deverá ser contínua, ativa e sistemática, por forma a reduzir a incidência da infeção nas unidades de saúde (DGS 2008), o que foi visível no CCIRA. Confirmei a imprescindível articulação do laboratório de microbiologia do hospital através do fornecimento diário de relatórios microbiológicos ao GCL-PPCIRA que permitiam a vigilância epidemiológica de microrganismos multirresistentes. Desta forma podem ser efetuadas determinadas ações, entre elas: a comunicação de dados relativos as taxas de infeção e resistências a antimicrobianos às equipas multidisciplinares, permitindo assim a adequação de medidas; a monitorização de tendências relativas à incidência, prevalência e distribuição das IACS; a identificação das necessidades de programas de formação e avaliação do impacto de medidas; e a identificação de áreas de melhorias. (DGS 2010).

Sempre que os recursos humanos e logísticos permitam, a vigilância epidemiológica nos hospitais deve abranger as infeções:

- Nas unidades de cuidados intensivos;
- Do local cirúrgico;
- Nas unidades de cuidados intensivos de neonatologia;
- Nas unidades de diálise;
- Da corrente sanguínea;
- Por microrganismos epidemiologicamente significativos, incluindo os multirresistentes (DGS, 2008).

É importante para a VE das IACS que exista uma comunicação interinstitucional, sendo fundamental a gestão adequada dos casos de isolamentos de estripes epidemiologicamente significativas, como as multirresistentes e das IACS após alta (DGS, 2008).

O Manual de Boas Práticas em Prevenção e Controlo de infeção “*constitui-se como um guia orientador dos Profissionais de Saúde e fornece um conjunto de padrões de referência para a execução de técnicas e procedimentos. Possibilita a uniformização das práticas nas unidades de saúde e permite a comparação entre o que se faz na prática e o que está preconizado pelos padrões de qualidade dos cuidados, permitindo detetar desvios em relação a esses padrões e possibilitando a melhoria das práticas*” (DGS, 2008, p.16).

Embora não exista um “Manual de Boas Práticas em Prevenção e Controlo de infeção”, o GCL-PPCCIRA elaborou um manual de boas práticas, no qual se podem encontrar as normas, procedimentos e recomendações da CCIRA para a prevenção e controlo das IACS.

Este manual de procedimentos encontra-se divulgado na intranet e é um guia prático de fácil consulta, que oferece normas de orientação clara a todos os profissionais de saúde.

O reconhecimento da necessidade de prevenir e identificar práticas de risco no que à prevenção e controlo de infeção diz respeito permitiu-me, através de auditorias de processo, motivar os pares para a adoção de medidas apropriadas tendo em conta uma conduta preventiva e antecipatória. Os enfermeiros enquanto prestadores de cuidados diretos aos doentes são o cerne da prevenção e controlo de infeção pelos conhecimentos e atitudes que imprimem aos cuidados e à sua qualidade.

As auditorias realizadas juntamente com a CCIRA à estrutura e processo nos serviços, permitindo que os enfermeiros relatassem dificuldades nos ambientes de prática capazes de pôr em causa a qualidade dos cuidados, foi uma das atividades desenvolvidas e que vai de encontro ao artigo 88º do CDE (Lei 156/2015), onde se pode ler que:

“Assegurar, por todos os meios ao seu alcance, as condições de trabalho que permitam exercer a profissão com dignidade e autonomia, comunicando, através das vias competentes, as deficiências que prejudiquem a qualidade de cuidados”.

A recolha e análise de informação com o intuito de aumentar a segurança das práticas, identificando práticas inseguras para a prevenção de incidentes imbuu-se nas dimensões ética e deontológica, na maximização da beneficência e da não maleficência respeitando o valor supremo da dignidade humana.

A avaliação da qualidade dos cuidados nas vertentes de estrutura, processo e resultado através da realização de auditorias e vigilância epidemiológica tendo em conta a evidência científica e as normas necessárias para tal avaliação constituiu uma das atividades desenvolvidas durante este estágio. A criação e a manutenção de um ambiente terapêutico e seguro através do conhecimento e compreensão das questões relativas à área específica do controlo de infeção associada aos cuidados de saúde e pela promoção da aplicação dos princípios relevantes para garantir a segurança do doente pelos pares remete-nos para o domínio da melhoria da qualidade. Constitui-se como uma oportunidade para suportar a prática clínica na investigação e no conhecimento na área da especialidade através da identificação de lacunas do conhecimento e oportunidades relevantes de investigação. A

interpretação, organização e divulgação dos dados provenientes da evidência que contribuem para o conhecimento e desenvolvimento dos profissionais de saúde no que respeita ao controlo de infeção constitui um dos objetivos e responsabilidades da equipa da CCIRA.

Integrada no desenvolvimento de uma política de qualidade nas unidades de saúde, a prevenção e controlo de infeção e resistência aos antimicrobianos (PCIRA) constitui uma componente estruturante da qualidade em saúde no contexto da segurança do doente.

Na UCI, a monitorização hemodinâmica constitui um elemento crucial na análise das principais variáveis e funções cardiovasculares associadas ao doente em estado crítico. Os métodos e equipamentos através dos quais, atualmente, se efetiva este tipo de monitorização, principalmente a de carácter invasivo, têm permitido aos profissionais de saúde intensivistas uma inequívoca e inestimável ajuda na elaboração do diagnóstico e prognóstico clínico, bem como na eleição da intervenção terapêutica mais adequada para a eficácia na resposta do doente.

Assim, o enfermeiro EEMC desempenha um papel ativo, não só pela sua cooperação na colocação e manutenção dos diversos sistemas, na monitorização e deteção precoce de possíveis complicações, mas essencialmente porque constitui o principal observador do estado clínico do doente e das repercussões às intervenções terapêuticas instituídas. É, por isso, fulcral que no contexto da sua prática clínica, o enfermeiro EEMC, trabalhe com este tipo de monitorização e conheça bem as especificações e potencialidades de cada sistema, de modo a contextualizar os dados disponibilizados pelos mesmos.

Durante a minha passagem pela UCI tive a oportunidade de contactar com doentes essencialmente do foro médico, cirúrgico e politraumatizados. Dessa forma, iniciei a minha prática clínica com a prestação de cuidados globais ao doente, com a supervisão da Tutora. A diversidade de doentes internados foi favorável ao enriquecimento das experiências, tanto pela sua gravidade, como pela diversidade de conhecimentos facultados. De facto, experienciei várias situações, umas mais marcantes que outras.

A preparação e administração de terapêutica é também uma das funções do Enfermeiro que, na UCI, merece especial destaque devido à variedade de fármacos que são administrados a cada doente, ao elevado risco de incompatibilidades farmacológicas e aos efeitos secundários possíveis a que temos de estar atentos. Para suprimir esta dificuldade recorri à pesquisa bibliográfica constante sobre os diferentes fármacos mais utilizados, as suas indicações, incompatibilidades, estabilidade, modos de preparação e administração e à consulta dos colegas, adquirindo gradualmente competências no sentido de gerir

autonomamente a administração conjunta de fármacos, sem esquecer os registos de estupefacientes e albuminas em impressos próprios.

Ao longo deste módulo de estágio foi-me também possível prestar cuidados a doentes submetidos a terapias contínuas de substituição renal, permitindo-me desta forma mobilizar / adquirir conhecimentos acerca da fisiopatologia do rim, causas de insuficiência renal aguda, indicações para iniciar técnicas de substituição renal, as várias modalidades de técnicas que o monitor permite realizar (Hemo filtração veno-venosa contínua, a hemodiálise veno-venosa contínua, a hemodiafiltração veno-venosa contínua, a plasmaferese e a hemoperfusão), e também sobre o papel do enfermeiro na realização destas terapias ao doente, na preparação e montagem do sistema extracorporal e na manutenção da técnica.

Tive o privilégio de prestar cuidados de enfermagem, durante mais do que um turno, a doentes a realizar este tipo de terapias, o que me permitiu proceder à montagem do sistema, realizar a sua manutenção, a colocar em prática o protocolo com citrato e cálcio na hemodiálise para ajuste dos valores de citrato e de cálcio obtidos nas gasimetrias realizadas ao doente e ao próprio sistema a nível do pós-filtro e, ainda, efetuar os respetivos registos.

Indo de encontro às normas preconizadas no seio da equipa multidisciplinar, procurei prestar cuidados sempre em conformidade com os conhecimentos apreendidos e aprofundados na minha área de especialização, já acima mencionados. Procurei também contribuir para o progresso da profissão, através do desenvolvimento do conhecimento em Enfermagem e de uma prática baseada na evidência (Ordem dos Enfermeiros , 2010).

Objetivo: demonstrar conhecimentos aprofundados sobre técnicas de comunicação no relacionamento com o cliente e família e relacionar-se de forma terapêutica no respeito pelas suas crenças e pela sua cultura;

Comunicar, segundo (Gonçalves & Zigue, 2010, p. 18) *“faz parte de algo intrínseco ao Homem, em si mesmo e no seu processo de socialização, assumindo-se mesmo como uma necessidade humana”*.

A Comunicação é seguramente um dos principais instrumentos a desenvolver pelo enfermeiro EEMC, uma vez que, esta é utilizada como instrumento de colheita de dados para diagnosticar os problemas do doente e família e como instrumento terapêutico para a resolução de muitas necessidades sentidas pelos doentes e sua família.

Pode por isso depreender-se que a comunicação, um processo de criação e de recriação de informação, de troca, de partilha e de colocar em comum sentimentos e emoções entre pessoas. De maneira consciente ou inconsciente, a comunicação é transmitida de forma verbal e não verbal, e de modo mais global, pela maneira de agir dos interlocutores. Através desta apreendem-se e compreendem-se as intenções, as opiniões, os sentimentos e as emoções sentidas pela outra pessoa e criam-se laços significativos (Phaneuf, 2005).

Em contexto de cuidados intensivos, o êxito da abordagem ao doente é, em grande parte, devido à capacidade do enfermeiro EEMC desenvolver habilidades de comunicação que efetivem um cuidar, com vista ao relacionamento interpessoal. A comunicação eficaz em cuidados de saúde possibilita um cuidar autêntico ao paciente, e não um simples tratar, já que permite a exteriorização das necessidades na busca de soluções, com ênfase na sua individualidade, promovendo um relacionamento interpessoal como proposta de minimizar o processo de despersonalização (Morais, Costa, Fontes, & Carneiro, 2009).

No dia-a-dia da UCI, agravado pela situação pandémica, cruzam-se várias situações de ansiedade, sofrimento e luto, para as quais a comunicação baseada numa relação de ajuda traduz um verdadeiro meio para o estabelecimento de uma relação de confiança.

O doente com que se depara um enfermeiro em contexto de cuidados intensivos é um doente que apresenta elevada instabilidade, física e psicológica, dada a situação clínica pela qual ali está internado. Este contacto impõe ao enfermeiro um saber inato para comunicar de forma clara e adequada com o doente nas diversas situações.

Nas UCI existe ainda uma condicionante relacionada com o facto de muitos doentes terem a expressão verbal afetada devido a barreiras comunicacionais tais como entubação endotraqueal, traqueostomia, estados comatosos, entre outros, tornando a comunicação não verbal um meio de comunicação fulcral.

Segundo (Urden, Stacy, & Lough, 2008), um dos principais fatores de stresse para o doente com uma via aérea artificial consiste no compromisso da comunicação devido à incapacidade em falar, às explicações insuficientes por parte dos profissionais de saúde, à compreensão inadequada, ao receio em não conseguir expressar-se e às dificuldades associadas à utilização de outros meios de comunicação que não a verbal.

Facilmente se entende, portanto, a comunicação como *“uma competência importante para o cuidar em Enfermagem, que se adquire na e pela prática”*, e que envolve *“o desenvolvimento de capacidades criativas, porque admite uma grande diversidade de formas de comunicar, até diríamos virtualmente inesgotáveis”* (Sá & Machado, 2006, p. 30).

Por sua vez os doentes com alterações do estado de consciência, apresentavam diversos tipos de comportamento que variavam desde a agitação e confusão até à letargia, prostração e ausência de reatividade à estimulação verbal ou dolorosa, segundo o tipo e a localização das lesões que apresentavam. Neste contexto, verifiquei que a comunicação verbal estabelecida com estes doentes, suscitava com frequência pequenas, por vezes quase impercetíveis, alterações no seu comportamento. Na UCI, no que diz respeito ao grau de inconsciência dos doentes em coma e à ausência de feedback por parte dos mesmos, os profissionais de saúde tratam e cuidam como se estes os ouvissem e compreendessem.

Apesar das várias correntes de opinião sobre o tema, existem relatos de casos de doentes em estado de coma profundo que mencionaram ouvir aqueles que os rodeavam. Seguindo esta linha de pensamento, procurei dirigir sempre ao doente, a quem prestava cuidados, algumas palavras recorrendo a frases simples, neutras, apelativas ou encorajadoras, localizá-lo no tempo e no espaço, explicar-lhe todos os cuidados prestados e interagir com ele, mesmo quando a sua resposta se resumia a um olhar obnubilado e distante.

Efetivamente, as competências técnicas são de grande relevância para a prestação de cuidados de qualidade ao doente, mas não de importância exclusiva. A vertente relacional, dos pequenos gestos não pode de forma alguma ser esquecida e é ela que, muitas das vezes, marca a diferença no tipo de cuidados prestado. Neste sentido, o módulo de cuidados intensivos representou para o meu percurso profissional a solidificação das competências comunicacionais, já adquiridas através da experiência profissional, com o recurso a outras técnicas de comunicação não verbal e com doentes com outro tipo de necessidades comunicacionais.

No decorrer deste módulo de estágio deparei-me com uma situação que me despertou a atenção e me marcou intensamente sendo que ao mesmo tempo me motivou no sentido de melhorar as minhas competências comunicacionais. Na passagem de turno, foi transmitida a informação de que aquele doente, com cerca de 50 anos, estaria num estado irreversível e que nada poderia ser feito para melhorar o seu estado e aumentar as suas possibilidades de sobrevivência, pelo que era necessário comunicar essa situação à família e permitir que a mesma se despedisse do doente. Morrison (2001), menciona que compete ao Enfermeiro numa UCI prestar cuidados de enfermagem de qualidade ao doente, mas simultaneamente dar apoio, confortar e informar á família. Côrte-Real (2007) entende que o “internamento numa UCI é um acontecimento muito difícil e significativo na dinâmica familiar”.

Os familiares deste doente revelavam nos primeiros momentos uma revolta com a situação, normal para situações como esta, mas a intervenção da minha tutora é uns dos maiores ensinamentos que levo durante este percurso.

As suas competências ao nível da comunicação permitiram que tivesse sempre o controlo da situação, sabendo respeitar os momentos de silêncio, e dando a palavra certa no momento certo. Ser enfermeiro em cuidados intensivos é também ser mestre na arte da comunicação de más notícias.

Esta arte é uma realidade inalterável no dia a dia dos enfermeiros, compondo uma das áreas mais difíceis e complexas que envolve muitos sentimentos e emoções. A comunicação de más notícias exige preparação prévia, deverá ser efetuada num ambiente de confiança e o enfermeiro deve ser capaz de se adaptar para lidar com as emoções da pessoa e família, encorajando-os a expressá-las e validando-as sempre com informação sobre apoios existentes. O enfermeiro EEMC deve responder adequada e honestamente, comunicando com linguagem simples, não banalizando o momento e não retirando a esperança, sendo a notícia dada de forma clara, aberta e progressiva (Pereira, 2008).

O modo como se comunicam os diagnósticos e tratamentos à pessoa e família influencia decisivamente a forma como estes vão reagir a ambos. A primeira etapa é a preparação e escolha do local adequado – as más notícias devem ser dadas em locais privados, sem interrupções por terceiros e poderá ser útil a pessoa não estar sozinha; a segunda etapa é perceber o que é que a pessoa já sabe - o profissional pede à pessoa que lhe descreva o que está acontecer, assim apercebe-se qual o seu nível de conhecimentos ou se falou com outro técnico; a terceira etapa é saber o que é que a pessoa quer saber – o profissional pesquisa até que ponto a pessoa quer ter conhecimentos acerca da situação-problema, ou seja, apercebe-se se habitualmente gosta de discutir os pormenores sobre a sua saúde; a quarta etapa é dar a notícia – o profissional chama a atenção da pessoa com um aviso prévio, posteriormente dá a informação sem eufemismos e frases longas e de interpretação menos clara; a quinta etapa é responder às emoções e às perguntas do doente – o medo e a angústia são dois dos sentimentos presentes quando a pessoa recebe uma má notícia, que algumas vezes são traduzidas em raiva contra o técnico. É importante demonstrar apoio e compreensão (toque), o choro e o silêncio devem ser respeitados. Respostas simples, dadas com clareza, direta e honestamente; e por último propor plano de acompanhamento – fornecer plano de ação de futuro (Pereira, 2005).

A receção de uma má notícia é vivida por cada pessoa de maneira diferente. A família encontra-se cheia de expetativas, mesmo no doente sem vida de relação. Não esperam ouvir

falar de morte nem de maus prognósticos, encontram-se inundados com a expectativa de receber boas notícias, ignorando a mensagem que o prognóstico poderá ser desfavorável (Sheehy, 2010).

Para Côrte-Real (2007), o contacto com o ambiente da UCI, sem a preparação e o acolhimento devidos, pode traduzir-se numa experiência muito difícil para a família, surgindo o medo de aproximação do doente, do receio em tocar ou mesmo em falar-lhe.

Numa circunstância onde estão presentes o medo, a ansiedade, incertezas e inseguranças, onde muitas vidas se ganham, se transformam e mudam radicalmente, onde os enfermeiros têm de conseguir lidar com todos estes sentimentos humanos, e ajudar nas readaptações de vários contextos de vida, compreendi que ser enfermeira EEMC passa por ter atitudes, que possibilitem utilizar ao máximo os saberes adquiridos, para poder cuidar com qualidade.

Com as atividades acima descritas julgo ter adquirido as seguintes competências: **formulei e analisei questões / problemas de maior complexidade relacionados com a formação em enfermagem, de forma autónoma, sistemática e crítica; mantive, de forma contínua e autónoma, o processo de autodesenvolvimento pessoal e profissional; refleti na e sobre a prática, de forma crítica; produzi um discurso pessoal fundamentado, tendo em consideração diferentes perspetivas sobre os problemas de saúde com que se depara; maximizei a intervenção na prevenção e controlo de infeção; demonstrei capacidade de atuação perante situações imprevistas e complexas na área de EEMC; demonstrei capacidade de trabalhar, de forma adequada, na equipa multidisciplinar e interdisciplinar** (Ordem dos Enfermeiros , 2010).

CONCLUSÃO

O paradigma da saúde está constantemente em mudança, e daí emerge a necessidade dos Enfermeiros se emponderarem de conhecimentos, aptidões e competências específicas, que promovam a qualidade dos cuidados, com o intuito de obter ganhos em saúde.

A Ordem dos Enfermeiros desafia os seus membros a dignificarem a profissão através da construção de percursos de desenvolvimento profissional que permitam a atribuição do título de Enfermeiro Especialista, alicerçado numa lógica de reconhecimento de competências, onde os momentos formais de aquisição de conhecimento se aliam à experiência profissional sustentada numa prática clínica reflexiva, por forma a garantir o desenvolvimento de cuidados de Enfermagem de qualidade.

O enfermeiro EEMC é cada vez mais um profissional capaz de mobilizar conhecimentos científicos, técnicos e relacionais, dotado de pensamento crítico-reflexivo, com uma prática baseada na evidência científica. Detém ainda competências no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal, no domínio da melhoria contínua da qualidade, no domínio da gestão dos cuidados e no domínio das aprendizagens profissionais, que lhe permitem complementar e coordenar programas de qualidade.

Esta análise crítico-reflexiva sobre o meu percurso durante o estágio e que aqui foi exposta sob a forma de relatório, permitiu-me descrever o desenvolvimento e aquisição de competências científicas, técnicas, humanas e relacionais, assim como, a evolução a nível da reflexão, da tomada de decisão, autonomia e criatividade, tendo em conta os domínios de atuação do enfermeiro especialista.

Os locais onde decorreu este estágio são verdadeiros centros de oportunidades de ensino, capazes de dar resposta às exigências do grau de mestre que pretendo obter. São serviços bem organizados, altamente diferenciados, com protocolos e normas de atuação bem clarificadas e definidas e onde há uma constante preocupação na atualização contínua dos conhecimentos, com o intuito de promover a qualidade dos cuidados.

Relativamente às equipas com as quais contactei, os seus elementos são profissionais incedíveis, que auxiliam no processo de aprendizagem e desta forma, todo este caminho se tornou mais fácil. Gostava de aqui dar especial destaque para, a partilha de saberes e de experiências com as tutoras e o orientador, que me motivaram, inspiraram e fizeram sentir-

me esperançosa de que podemos fazer mais e melhor, e que se escolhermos este caminho temos a responsabilidade acrescida de, antes de exigir, ter a competência de o saber e fazer.

No dia a dia, regulei a minha prática por uma atitude responsável, de profissional que se mostra segura, respeitando sempre os direitos e a dignidade humana, e procurei responder às questões e necessidades do doente e demais profissionais de saúde, usando uma linguagem adequada ao nível sociocultural e estado emocional, com o intuito de esclarecer e minimizar a ansiedade e os medos.

No **domínio da Responsabilidade Ética e Legal**, analisei e refleti criticamente a minha prática em relação ao direito do doente à intimidade, confidencialidade, o respeito pelo sigilo profissional, o consentimento informado e presumido, com o intuito de fundamentar decisões, atendendo às evidências científicas e às responsabilidades sociais, éticas e deontológicas, tendo por base a legislação existente sobre estas temáticas.

Por sua vez, no **domínio da Melhoria Contínua da Qualidade**, identifiquei situações passíveis de serem objeto de intervenção, tendo como eixo orientador a segurança do doente e a melhoria da qualidade dos cuidados.

Gostaria de aqui destacar os dois posters elaborados, e que depois de aprovados foram colocados nos elevadores do Centro Hospitalar e que relembram as boas práticas no uso dos mesmos. Destaco também Ação Formação em serviço com o tema “*Resistência aos Antimicrobianos – Nova Delhi Metallo-Betalactamases*”, com o intuito de ajudar os profissionais de saúde a melhorar as suas práticas com vista ao controlo de um surto provocado por uma bactéria multirresistente.

Elaborei também uma instrução de trabalho relativa à *descontaminação de locais e materiais com recurso ao peróxido de Hidrogénio*, que foi aprovada pelo Conselho de Administração e ainda hoje é utilizada no Centro Hospitalar.

Por último, e porque vivemos numa situação, nunca antes vista nos nossos tempos, elaborei em conjunto com uma colega do mestrado, uma revisão da literatura relacionada com “*O uso de HELMET CPAP na ventilação em doentes COVID-19*”

No que concerne ao desenvolvimento de competências no **domínio da Gestão de Cuidados**, procurei identificar e desenvolver as competências do enfermeiro especialista em EMC na gestão dos cuidados e dos recursos humanos e materiais. Trabalhei de forma articulada com a equipa multidisciplinar e promovi a discussão de assuntos como o controlo de infeção com vista a uma mudança de paradigma e a um aumento da qualidade dos cuidados de enfermagem

Por ultimo, a nível do **domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais**, aprofundei os meus conhecimentos na prática de cuidados ao doente crítico, nomeadamente ao nível das técnicas de substituição renal, monitorização invasiva e medidas de prevenção e controlo das infeções associadas aos cuidados de saúde. Adquiri também competências na área da comunicação e no relacionamento com o doente e família.

O desenvolvimento das competências de enfermeiro especialista na área de EMC adveio da minha pesquisa; análise; reflexão e confrontação da prática clínica observada, executada e descrita na evidência científica; na busca pela melhoria contínua da qualidade dos cuidados e na resposta a fenómenos complexos, o que se demonstrou uma metodologia eficiente.

Com este Relatório julgo ter conseguido evidenciar as atividades realizadas na conquista dos objetivos, previamente delineados no projeto de estágio, e dar realce à minha atitude crítica e reflexiva na aquisição de competências de enfermeira com EEMC, no respeito pela dignidade do doente em situação crítica e em fim de vida em todo o percurso de desenvolvimento.

Penso ainda ter conseguido comprovar que possuo conhecimentos e capacidade de compreensão na minha área de especialização, que sei aplicar os mesmos na resolução de problemas em situações novas e não familiares, em contextos alargados e multidisciplinares. Julgo também ter capacidade para integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, comunicar com outros sobre os mesmos, desenvolver soluções ou emitir juízos em situações de informação limitada ou incompleta, incluindo reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais que resultem dessas soluções e desses juízos ou os condicionem.

Planeando um pouco o futuro, nos pós pandemia, pretendo continuar a dar visibilidade à Enfermagem como profissão e ciência, através da divulgação de conhecimento com a participação em eventos com trabalhos fruto da investigação. Ambiciono ainda ter uma prática alicerçada em processos de tomada de decisão, com base na evidência científica, na ação refletida, na mobilização de um conjunto de saberes científicos, tecnológicos e relacionais, de forma a assumir uma função diferenciada no cuidar, dando dessa forma visibilidade ao papel do enfermeiro especialista em EEMC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Administração Regional de Saude do Norte. (2013). *Manual de Controlo de Infeção*. Porto: Ministerio da Saude.
- Armirfarzan, H.; Shanahan, J.; Schuman, R.; Leissner, K.; “Helmet CPAP: how an unfamiliar respiratory tool is moving into treatment options during COVID-19 in the US” SAGE Journal; 2020
- Antonelli M, Conti G, Esquinas A, et al. *A multiple-center survey on the use in clinical practice of noninvasive ventilation as a first -line intervention for acute respiratory distress syndrome*. Crit Care Med 2007; 35:18 -25.
- Antunes, C. (2009). *Manual de Reanimação Intra-Hospitalar*. Coimbra: Formasau.
- Barbosa, A. M. (2011). *A Organização interna e a Governação dos Hospitais*. Lisboa.
- Beckl, R.; “Use of Helmet-Based Noninvasive Ventilation in Air Medical Transport of Coronavirus Disease 2019 Patients”; Air Medical Journal Associates; 2020
- Bellani G, Patroniti N, Greco M et al (2008) *The use of helmets to deliver continuous positive airway pressure in hypoxemic acute respiratory failure*. Minerva Anestesiol 74:651–656
- C. Huang, Y. Wang, X. Li, L. Ren, J. Zhao, Y. Hu, L. Zhang, G. Fan, J. Xu, X. Gu, Z. Cheng, T. Yu, J. Xia, Y. Wei, W. Wu, X. Xie, W. Yin, H. Li, M. Liu, Y. Xiao, H. Gao, L. Guo, J. Xie, G. Wang, R. Jiang, Z. Gao, Q. Jin, J. Wang, B. Cao, *Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China*, Lancet 395 (2020) 497–506.
- C. M. Sánchez, F. Gebauers, C. Suñé, A. Mendez, J. Dopazo, L. Enjuanes, *Genetic Evolution and tropismo of transmissible gastroenteritis coronaviruses*, Virology 190 (1992) 92-105
- Campos, A. (2006). *Dotações Seguras Salvam Vidas*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.

- Cavaliere F, Conti G, Costa R, Proietti R, Sciuto A, Masieri S (2004) *Noise exposure during noninvasive ventilation with a helmet, a nasal mask, and a facial mask*. Intensive Care Med 30:1755–1760
- Centers for Disease Control and Prevention, CDC. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.cdc.gov/>.
- Chaves, I. (2009). *Portfólios Reflexivos. Estratégia de Formação e de Supervisão* (5ª ed.). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Chiavenato, I. (2003). *Introdução à Teoria Geral de Administração*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Codazzi D, Nacoti M, Passoni M et al (2006) *Continuous positive airway pressure with modified helmet for treatment of hypoxemic acute respiratory failure in infants and a preschool population: a feasibility study*. Pediatr Crit Care Med 7(5):455–46
- Coimbra, N., & Amaral, T. (2016). *Acompanhamento de enfermeiro no transporte primário do doente crítico*. Nursing. Obtido de <http://www.nursing.pt/acompanhamento-de-enfermeiro-no-transporte-primario-do-doente-critico/>
- Convenção sobre os direitos do Homem e da Biomedecina. (1997). Obtido de http://www.dgpj.mj.pt/sections/relacoes-internacionais/copy_of_anexos/convencao-para-a4805/
- Corbani, Ñ., Brêtas, A., & Matheus, M. C. (2009). *Humanização do cuidado de enfermagem: o que é isso?* Revista Brasileira de Enfermagem, pp. 349-354. Obtido de <http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n3/03.pdf>
- Côrte-Real, I. (2007). *Enfermagem em cuidados intensivos*. Revista Portuguesa de Bioética.
- Costa, J. (2004). *Métodos de prestação de cuidados*. Escola Superior de Enfermagem de Viseu, pp. 234-258. Obtido de <http://www.ipv.pt/millennium/Millennium30/19.pdf>
- Costa, M. (Setembro de 2009). *Refletindo a morte e o luto nos cuidados de saúde*. Revista nursing, 251.
- Cruz, M.R. & Zamora, V.E.C. (2013). *Noninvasive mechanical ventilation*. Revista HUPE, Rio de Janeiro, 12(3) p. 92-101

- Deakin, C., Nolan, J., Soar, J., Sunde, K., Koster, R., Smith, G., & Perkins, G. (2010). *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 4. Adult advanced life support. Resuscitation.* Obtido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20956049>
- Decreto do Presidente da Republica n.º 1/2001. (2001). Obtido de <http://www.gddc.pt/siii/docs/oviedo.pdf>
- Deodato, S. (2017). *Direito da Saude.* Lisboa: Almedina.
- Despacho 1400 A-2015. (2015). *Plano Nacional para a segurança dos doentes*, pp. 3882-(2) a 3882-(10). Obtido de https://dre.pt/web/guest/home/-/dre/66463212/details/maximized?serie=II&print_preview=print-preview&dreId=66463210
- Direção Geral de Saúde, (2007). *Comissões de Controlo de Infecção. Circular Normativa N.º18/DSQC/DSC*, p. 1-5.Lisboa.
- Direção Geral de Saúde. (2007). *Programa Nacional de prevenção e controlo da infeção.* Lisboa: Ministerio da Saude. Obtido de <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/programa-nacional-de-prevencao-e-controlo-da-infeccao-associada-aos-cuidados-de-saude-pdf.aspx>
- Direção Geral de Saúde, (2008). *Manual de operacionalização - Programa nacional de prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados de saúde.* Lisboa.
- Direção Geral de Saude. (2010). *Circular Normativa 13/2010. Bacterias - Mecanismos de resistência.* Obtido de http://iasaude.pt/attachments/article/1527/circular_normativa_13_2010_bacterias_mecanismo_resist%C3%83%C2%Aancia.pdf
- Direção Geral de saúde. (2015). *Plano Nacional de Saúde 2016-2020.* Lisboa: Ministerio da saude. Obtido de <http://pns.dgs.pt/files/2015/06/Plano-Nacional-de-Saude-Revisao-e-Extensao-a-2020.pdf.pdf>
- Direção Geral de Saúde, (2017). *PPCIRA - Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e resistência aos antimicrobianos.* Acedido em setembro de 2020, disponível em [57](https://www.dgs.pt/portal-da-estatistica-da-saude/diretorio-de-informacao/diretorio-</p></div><div data-bbox=)

de-informacao/por-serie-902833-
pdf.aspx?v=%3d%3dDwAAAB%2bLCAAAAAAABAARYszItzVUy81MsTU1M
DAFAHzFEfkPAAAA

Direção Geral de Saúde, DGS. (2017). *Recomendação – Prevenção de Transmissão de Enterobacteriaceas resistentes aos Carbapenemos em Hospitais de Cuidados de Agudos*. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos/destaques/recomendacao-prevencao-da-transmissao-de-enterobacteriaceas-resistentes-aos-carbapenemos-em-hospitais-de-cuidados-de-agudos-pdf.aspx>

Direção Geral de Saúde, DGS. (2017). *Recomendação – Prevenção de Transmissão de Enterobacteriaceas resistentes aos Carbapenemos em Hospitais de Cuidados de Agudos*. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos/destaques/recomendacao-prevencao-da-transmissao-de-enterobacteriaceas-resistentes-aos-carbapenemos-em-hospitais-de-cuidados-de-agudos-pdf.aspx>

Fernandes, A. C. (2012). *Reflexões e contributos para a reforma do sistema de saúde em Portugal*. Diário de bordo editores.

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>

Foti G, Sangalli F, Berra L et al (2009) *Is helmet CPAP first line pre-hospital treatment of presumed severe acute pulmonary edema?* Intensive Care Med 35(4):656–662

Gonçalves, C., & Zigue, A. (2010). *Comunicação em Enfermagem: a empatia para cuidar e liderar*. Revista Nursing, pp. 18-22.

Gupta, N. et al. (2011). *Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae: Epidemiology and Prevention*. *Clinical Infectious Diseases*, vol.53, nº1, Pág. 60-67. doi.: 10.1093/cid/cir202. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://academic.oup.com/cid/article/53/1/60/492128>

- Ing, R.; Bills, C; Merritt, G.; Ragusa, R.; Bremner, R.; Bellia, F.; “Role of Helmet- delivered Noninvasive Pressure Support Ventilation in COVID-19 Patients”; Journal Of Cardiothoracic And Vascular Anesthesia; 2020
- Instituto Nacional de Saude Dr. Ricardo Jorge, INSA. (2020). *Vigilância Epidemiológica das Resistências aos Antimicrobianos*. Acedido em setembro de 2020, disponível em <http://www2.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Paginas/AntibioticosResi.aspx#oque>
- J. Amado, R. Duarte (2001). *Insuficiência respiratória aguda – 25 Perguntas Frequentes em pneumologia*. Permanyer Portugal – lisboa. 9-35
- J. Milek, K. Blicharz-Domanska, *Coronaviruses in avian species – review with focus on epidemiology and diagnosis in wild birds*, J. Vet. Res. 62 (2018) 249-255
- J.-J. Zhang, X. Dong, Y.-Y Cao, Y.-D. Yuan, Y.-B. Yang, Y.-Q. Yan, C.A. Akdis, Y.-D. Gao, *Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-COV-2 in Wuhan, China*, Allergy 75 (2020) 1730-1741
- Lage, M. j., & Sousa, J. (Novembro - Dezembro de 2013). *Implementar programas de qualidade e de segurança do doente*. Tecno hospital, pp. 22-27.
- Lei 15/2014. (2014). *Lei consolidando a legislação em matéria de direitos e deveres do utente dos serviços de saúde*, pp. 2127 - 2131. Obtido de https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/571943/details/normal?p_p_auth=4eP4hIuw
- Lei 156/2015. (2015). *Estatuto da Ordem dos Enfermeiros*, pp. 8059 - 8105. Obtido de <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/70309896/details/normal?l=1>
- Lei n.º 94/2017. (2017). *Código Penal*, pp. 4915 - 4921. Obtido de <https://dre.pt/pesquisa/-/search/108038373/details/maximized>
- Longhini, F.; Bruni, A.; Garofalo, E.; Navalesi, P.; Grasselli, G.; Cosentini, R.; Fotif, G.; Mattei, A.; Ippolitoi, M.; Accursoi, G.; Vitalei, F.; Cortegianii, A.; Gregoretii, C.; “Helmet continuous positive airway pressure and prone positioning: A proposal for an early management of COVID-19 patients”. Pulmonology Journal; 2020
- Loureiro, C. (Janeiro - Abril de 2002). *Integração e Orientação dos Enfermeiros*. Informar, pp. 16 - 22.

- Loureiro, R. J. (2016). *O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução*. Revista Portuguesa de Saúde Pública, Volº34, nº1. Pág 77-84. ISSN 0870-9025. doi:10.1016/j.rpsp.2015.11.003. Acedido em setembro de 2020, disponível em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0870-90252016000100011&lng=pt&nrm=iso.
- Machado, P. (2010). *Transporte de doente crítico - Vivências do Enfermeiro no serviço de Urgência*. Ponte de Lima. Obtido de http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1524/2/Mono_16609.pdf
- 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>
- Menoita, E. (2011). *Formação em serviço: Um contributo para o desenvolvimento de competências*. Coimbra: Formasau.
- Ministerio da saude. (2013). *Avaliação da situação Nacional das Unidades de Cuidados Intensivos*. Lisboa: Ministerio da Saude.
- Ministerio da Saude. (2013). *Recomendações técnicas para instalações de Unidades de Cuidados Intensivos. Portugal*: Administração Central de Sistemas de Saúde. Obtido de <https://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006185.pdf>
- Morais, G., Costa, S., Fontes, W., & Carneiro, A. (2009). *Comunicação como instrumento básico no cuidar humanizado em enfermagem ao paciente hospitalizado*. Acta Paulista de Enfermagem, 22, pp. 323- 327. Obtido de <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n3/a14v22n3.pdf>
- Morrison, P. (2001). *Para compreender os doentes*. Lisboa: Climepsi editores.
- Navalesi P, Costa R, Ceriana P et al (2007) *Non-invasive ventilation in chronic obstructive pulmonary disease patients: helmet versus facial mask*. Intensive Care Med 33(1):74–81

- Ordem dos Enfermeiros. (2001). *Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem - enquadramento conceptual enunciados descritivos*. Lisboa: Conselho de Enfermagem. Obtido de <https://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/Documents/divulgar%20-%20padroes%20de%20qualidade%20dos%20cuidados.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros. (2007). *Enunciado de posição consentimento informado para intervenções de Enfermagem*. Obtido de <https://www.ordemenfermeiros.pt/tomadasposicao/documents/enunciadoposicao15mar2007.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros. (2010). *Regulamento de Competencias Comuns do Enfermeiro Especialista*. Obtido de http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento_competencias_comuns_enfermeiro.pdf
- Ordem dos Enfermeiros . (2010). *Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica*. Obtido de http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasPessoaSituacaoCritica_aprovadoAG20Nov2010.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2012). *Guia orientador de boas práticas para a prevenção de*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Obtido de https://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/documents/gobp_mceesmp.pdf
- Ordem dos Enfemeiros. (2015). *Regulamento do Exercício profissional dos Enfermeiros*. Obtido de <http://www.ordemenfermeiros.pt/sites/sul/membros/Documents/Legisla%C3%A7%C3%A3o/REPE.pdf>
- Ordem dos enfermeiros (2019) *Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem* Regulamento n.º 743/2019 obtido em <https://dre.pt/home/-/dre/124981040/details/maximized>
- Ordem dos Enfermeiros. (2020). *Orientações para os Cuidados de enfermagem de reabilitação para pessoas com COVID-19* disponível em <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/17940/ mesa-do-col%C3%A9gio-da>

especialidade-de-enfermagem-de-reabilita%C3%A7%C3%A3o-orienta%C3%A7%C3%B5es-covid-19.pdf

- Patel BK, Wolfe KS, Pohlman AS, et al. (2016) *Effect of noninvasive ventilation delivery by helmet vs face mask on the rate of endotracheal intubation in patients with acute respiratory distress syndrome: a randomized clinical trial*. JAMA 2016; 315:2435-41
- Patroniti N, Foti G, Manfio A et al (2003) *Head helmet versus face mask for non-invasive continuous positive airway pressure: a physiological study*. Intensive Care Med 29:1680–1687
- Patroniti N, Saini M, Zanella A et al (2007) *Danger of helmet continuous positive airway pressure during failure of fresh gas source supply*. Intensive Care Med 33:153–157
- Pereira, M. A. (2008). *Comunicação de más notícias e a gestão do luto*. Coimbra: Formasau.
- Pereira, M. A. (2005). *Má notícia em saúde: um olhar sobre as representações dos profissionais de saúde e cidadãos*. Texto e contexto - Enfermagem, pp. 33-37. Obtido de <http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n1/a04v14n1.pdf>
- Phaneuf, M. (2005). *Comunicação, entrevista, relação de ajuda e validação*. Loures: Lusodidata.
- Pinto, C., Rodrigues, J., Rodrigues, R., Moreira, M. A., & Melo, L. (2006). *Fundamentos de Gestão*. Bacarena: Editorial Presença.
- Pinto, P. S. (2013). *Ventilação não invasiva - Uma prática fundamentada em evidencia científica*. Revista Nursing, nº 288, p.1-14.
- Portaria n.º 82/2014, d. 1. (2014). Obtido de Procuradoria Geral - Distrital de Lisboa: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=2088&tabela=leis&so_miolo=
- Rali, A.; Howard, C.; Miller, R.; Morgan, C.; Mejia, D.; Sabo, J.; Herlihy, J.; Devarajan, S.; “Helmet CPAP revisited in COVID-19 pneumonia: A case series” Canadian Journal of Respiratory Therapy; 2020

- R.J. de Groot, S.C. Baker, R.S. Baric, C.S. Brown, C. Drosten, L. Enjuanes, R.A.M. Fouchier, M. Galiano, A.E. Gorbalenya, Z.A. Memish, S. Perlman, L.L.M. Poon, E.J. Snijder, G.M. Stephens, P.C.Y. Woo, A.M. Zaki, M. Zambon, J. Ziebuhr (2013), *Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): announcement of the Coronavirus Study Group*, *J. Virol.* 87, 7790–7792.
- 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=S1414-8145201200040002
- S. Jakhmola, O. Indari, B. Baral, D. Kashyap, N. Varshney, A. Das, S. Chatterjee, H.C. Jha, (2020) *Comorbidity assessment is essential during COVID-19 treatment*, *Front. Physiol.* 11
- S. Jakhmola, O. Indari, S. Chatterjee, H.C. Jha, (2020) *SARS-CoV-2 an underestimated pathogen of the nervous system*, *SN Comprh. Clin. Med.*
- S. Siddell, H. Wege, V. Meulen (1982), *The structure and replication of coronaviruses*, in: *Current Topics in Microbiology and Immunology*, Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 131–163.
- S.R. Weiss, S. Navas-Martin,(2005) *Coronavirus pathogenesis and the emerging pathogen severe acute respiratory syndrome coronavirus*, *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* 69, 635–664.
- Sá, T., & Machado, L. (2006). *Comunicar com Doentes Ventilados: Uma Função de Enfermagem*. *Revista Sinais Vitais*, pp. 29 -34. Obtido de http://www.sinaisvitalis.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=280%3Arevista-no-67-julho-2006&catid=96%3Arevistas-2006-e-2007&Itemid=146&limitstart=7
- Santos, E. C. (2008). *Formação em Serviço e Desenvolvimento Profissional: desafios e constrangimentos*. Universidade do Algarve.
- Silva, A. P. (2007). *Enfermagem Avançada: Um sentido para o Desenvolvimento da Profissão e da Disciplina*. *Revista Servir*, 55, pp. 11-20. Obtido de

http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000127&pid=S0870-9025201400010000700022&lng=pt

Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. (2010). *Transporte de Doentes Críticos - recomendações*. Centro Editor Livreiro da Ordem dos Médicos. Obtido de https://spci.pt/files/2016/03/9764_miolo1.pdf

Sociedade portuguesa de Medicina Interna (2020). *Tratamento não invasivo da insuficiência respiratória aguda em doentes com COVID-19* disponível em <https://www.spmi.pt/tratamento-nao-invasivo-da-insuficiencia-respiratoria-aguda-em-doentes-com-covid-19/>

Sousa, J. C. (2006). *Manual de Antibióticos Antibacterianos*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Spagnol, C. (2005). *(Re)pensando a gerência em enfermagem a partir de conceitos*. *Ciencia & Saude Colectiva*, pp. 119-127.

Taccone P, Hess D, Caironi P et al (2004) *Continuous positive airway pressure delivered with a “helmet”: effects on carbon dioxide rebreathing*. *Critical Care Med* 32:2090–2096

Trevisanuto D, Grazzina N, Doglioni N et al (2005) *A new device for administration of continuous positive airway pressure in preterm infants: comparison with a standard nasal CPAP continuous positive airway pressure system*. *Intensive Care Med* 31:859–864

Tverring, J.; Åkesson, A.; Nielsen, N.; “*Helmet continuous positive airway pressure versus high-flow nasal cannula in COVID19: a pragmatic randomised clinical trial (COVID HELMET)*”; *BMC Journal*; 2020

Urden, L., Stacy, K., & Lough, M. (2008). *Enfermagem em Cuidados Intensivos: Diagnóstico e Intervenção*. Loures: Lusodidata.

Vieira, M. (2007). *Ser Enfermeiro: da Compaixão à Proficiência*. Lisboa: Universidade Católica.

World Health Organization. WHO. (2015) *Global action plan on antimicrobial resistance*.
Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/en/>

World Health Organization. WHO. (2017) *List of Priority pathogens*. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.who.int/news/item/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>

APÊNDICES

Apêndice I

Poster: “COVID-19 - Utilização segura
de elevadores

COVID-19

UTILIZAÇÃO SEGURA DOS ELEVADORES



Nº máximo de pessoas autorizadas **6**



Desinfete as mãos com SABA antes de tocar nos botões do elevador



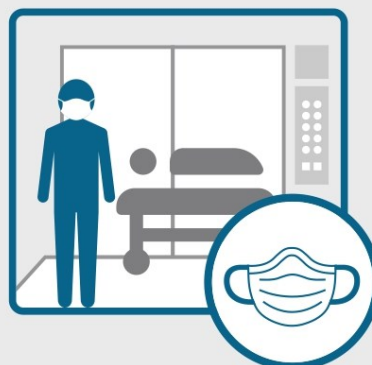
Utilize a máscara corretamente



Evitar tocar nas paredes do elevador

COVID-19

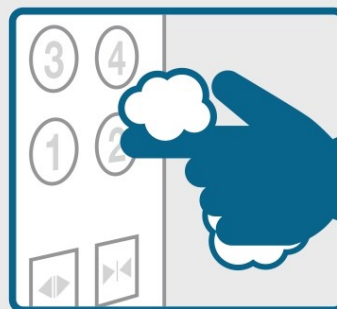
UTILIZAÇÃO SEGURA DOS ELEVADORES TRANSPORTE DE DOENTES



Garanta correta colocação
da máscara ou respirador



Evitar tocar nas
paredes do elevador



Utilizar toalhete
desinfetante para
tocar nos botões
do elevador

O serviço responsável pelo transporte deve assegurar a correta descontaminação do elevador sempre que ocorram situações de:

- ❌ Derrames de matéria orgânica
- ❌ Não cumprimento das medidas de etiqueta respiratória

Apêndice II

Ação Formação “Resistência aos
Antimicrobianos – Nova Delhi
Metallo-Betalactamases”

Apêndice II - A

Plano da sessão “Resistência aos
Antimicrobianos – Nova Delhi
metalobetalactamase”

PLANO DE SESSÃO

Formador: Patrícia Maia

Data: 5 novembro 2020

Duração: 35 minutos

Tema: Resistências antimicrobianas e Nova Deli Metallo-betalactamase (NDM)

Publico alvo: enfermeiros serviço urgência CH***

Objetivos gerais: no final da sessão os formandos deverão ser capazes de demonstrar conhecimentos teóricos sobre as principais causas das resistências antimicrobianas bem como as precauções a ter para prevenção e controlo de infeção.

Objetivos específicos: os formandos, no final da sessão, deverão ser capazes de:

- Descrever conceito de resistência antimicrobiana;
- Enumerar as principais causas de resistências antimicrobiana;
- Enumerar qual o principal mecanismo de resistência antimicrobiana;
- Identificar qual o meio de transmissão de Enterobactereaceas;
- Identificar as principais medidas de prevenção de transmissão cruzada de Enterobactereaceas resistentes a Carbapenemos;

| Momento | Conteúdos | Método/ técnica | Recursos didáticos | Tempo |
|------------------------|---|--|--------------------------------|--------|
| Introdução | <ul style="list-style-type: none">▪ Apresentação do formador, dos formandos e do tema;▪ Comunicação dos objetivos e da forma como serão ministrados os conteúdos;▪ Motivação para a formação | Expositivo /Exposição | Computador e videoprojector | 5 min |
| Desenvolvimento | <ul style="list-style-type: none">▪ Descrição de: resistências antimicrobianas; causas e principais mecanismos de resistências;▪ Apresentação do meio de transmissão de enterobactereaceas;▪ Apresentação das medidas de prevenção de transmissão cruzada de Enterobactereaceas resistentes a Carbapenemos. | Expositivo /Exposição | | 20 min |
| Conclusão | <ul style="list-style-type: none">▪ Síntese final▪ Esclarecimento de dúvidas;▪ Avaliação da sessão;▪ Encerramento da sessão. | Expositivo /Exposição Interrogativo/Interrogatório | | 10 min |

Apêndice II - B

Apresentação PowerPoint®



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

Resistência aos Antimicrobianos – Nova Delhi metalobetalactamase

Mestrado em Enfermagem
Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Elaborado por: F***** T*****

Patrícia Maia

Orientado por: Prof. Doutora Irene Oliveira
Prof. Vasco Neves

Outubro de 2020

Sumario

- Objetivos
- Resistência aos antimicrobianos
- Causas das resistências aos antimicrobianos
- Enterobactereaceas
- Carbapenemos
- Mecanismos de resistência aos antimicrobianos
- Nova Delhi Metalo-betalactamase (NDM)



Objetivos

- ❖ Reconhecer a importância do problema da resistência microbiana na saúde pública atualmente;
- ❖ Identificar as principais causas de resistências antimicrobianas;
- ❖ Identificar a importância da adoção de precauções básicas de prevenção de controlo de infeção;
- ❖ Sensibilizar para importância da procura do conhecimento científico para a melhoria dos cuidados de enfermagem.

Resistência aos Antimicrobianos

- ❖ Ocorre quando os antibióticos perdem a capacidade de controlar o crescimento ou morte bacteriana.
 - É a forma que as bactérias encontram para neutralizar o efeito do antibiótico;
 - Uma bactéria é considerada resistente a determinado antibiótico quando continua a multiplicar-se na presença de níveis terapêuticos desse antibiótico.

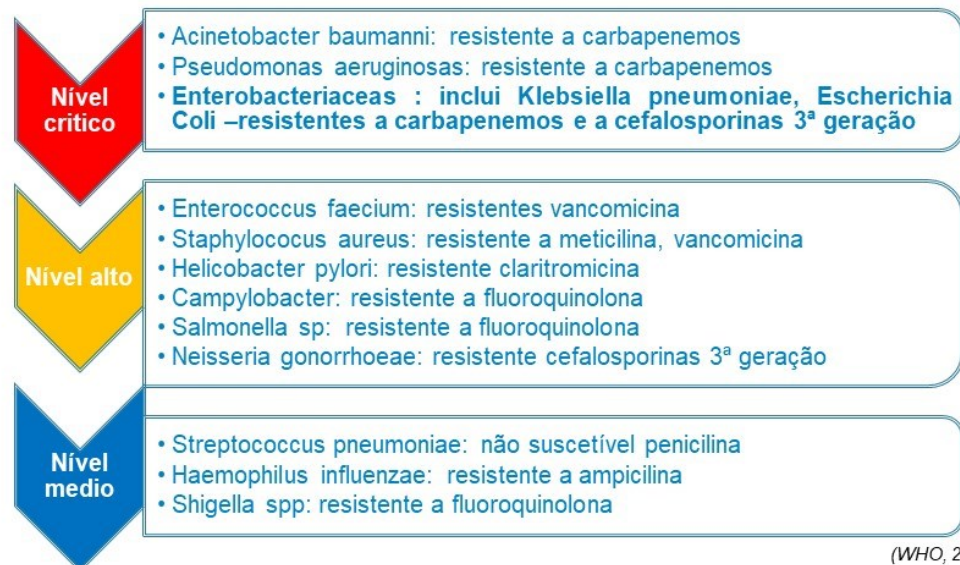
(INSA, 2020)

Causas da Resistência aos antibióticos

- ❖ A resistência antimicrobiana ocorre naturalmente ao longo do tempo, geralmente através de alterações genéticas.
- ❖ Uso indevido e excessivo de antimicrobianos está ligado a:
 - Erros na prescrição médica;
 - Automedicação/ toma descuidada de antibióticos;
 - Uso inadequado de ATB (Humanos, animais e agricultura)

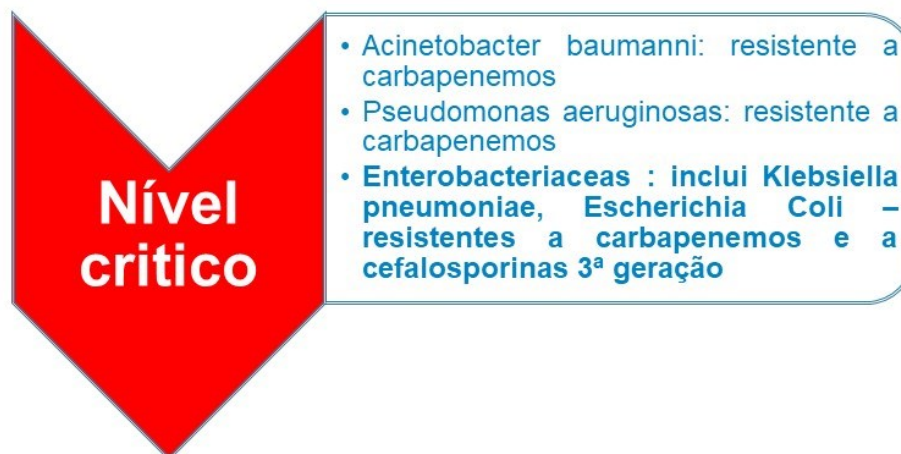
(Loureiro et al, 2016)

Lista prioritária de bactérias resistentes a antibióticos



(WHO, 2017)

Lista prioritária de bactérias resistentes a antibióticos



(WHO, 2017)

Enterobacteriaceae



- ❖ A família das enterobacteriaceae é responsável não só pela maioria das infecções nosocomiais como também pelas infecções na comunidade.
- ❖ São parte integrante do microbioma intestinal do Homem e dos animais e podem causar infecções sistémicas, urinárias, entéricas e do trato respiratória inferior.
- ❖ Os membros desta família com mais relevância clínica para o Homem pertencem aos géneros ***Escherichia spp***, ***Klebsiella spp.***, ***Proteus spp.***, ***Enterobacter spp.***, ***Samonella spp.*** e ***Sigiella spp.***.

(Sousa, 2016)

Enterobactereaceas

- ❖ Para combater estas infecções, os antibióticos mais usados são os β -lactâmicos e as Quinolonas, uma vez que demonstram elevada eficácia terapêutica e baixa toxicidade para animais incluindo o Homem.

- ❖ São também os mais associados a mecanismos de resistências em enterobactereaceas.



(Sousa, 2016)

Carbapenemos



- ❖ Dentro da família dos antibióticos β -lactâmico, existem os carbapenemos que tem um largo espectro de ação.
- ❖ Estão reservados para infecções hospitalares mais severas, como pneumonias nosocômias, ITU complicadas ou septicemias.
- ❖ Na prática clínica, este tipo de antibióticos de última geração tem disponível o Imipenemo, meropenemo e ertapenemo.

(DGS, 2017)

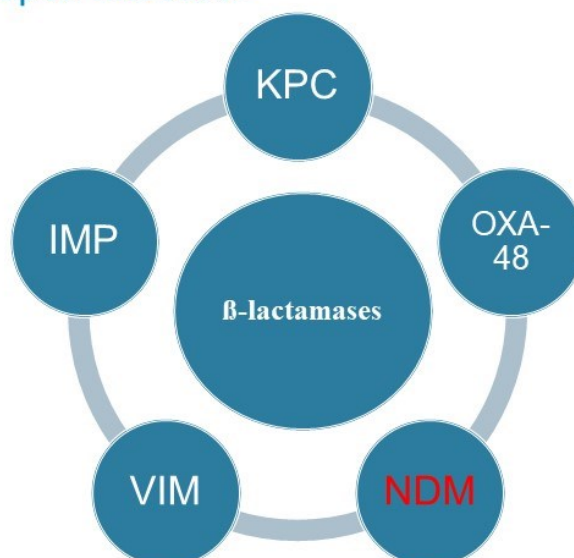
Mecanismos de Resistência aos antibióticos

- ❖ Modificação ou destruição enzimática do antibiótico
- ❖ Redução da permeabilidade da parede celular ao antibiótico ou existência de bombas de efluxo do antibiótico da célula bacteriana
- ❖ Alterações nas moléculas alvo dos antibióticos
- ❖ Produção de moléculas alvo alternativas que não são inibidas pelo antibiótico

(Loureiro et al, 2016)

β -lactamases

- Enzimas ligam-se ao antibiótico modificando a sua estrutura após hidrólise.



New Delhi Metalobetalactamase (NDM)

- O primeiro caso foi detetado em 2009;
- O doente era de nacionalidade Sueca e teria viajado para a cidade de Nova Deli, na India.

ITU – *Klebsiella pneumoniae*

Klebsiella pneumoniae e
Escherichia coli

(Gupta et al, 2011)

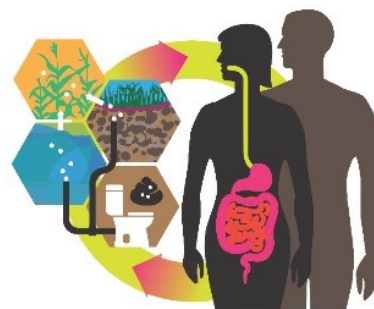


NDM – Transmissão

❖ As enterobacterias estão presentes no ambiente, na água e na flora intestinal humana e são facilmente transmitidas por:

- Recursos hídricos;
- Via fecal-oral;
- Pessoa a pessoa.

- Diarreia;
- ITU;
- Septicemias;
- Infeções pulmonares;
- Peritonite;
- Infeções associadas a dispositivos médicos.



(Gupta et al, 2011)

Cuidados a ter

- ❖ Assumir que todos os doentes são potencialmente infetados ou colonizados com microrganismos que podem ser transmitidos nas instituições de saúde, pelo que devemos adotar praticas básicas de controle de infeção durante a prestação de cuidados.



Precauções

- ❖ Precauções básicas de prevenção e controlo de infeção
- ❖ Precauções de isolamento baseadas na via de transmissão.

(DGS, 2017)



Precauções básicas

- **Aplicam-se a todos os procedimentos, independentemente do diagnóstico ou nível de infeção.**
- **Implica a utilização de Equipamento de Proteção Individual se contacto:**
 - ❖ Sangue e fluidos orgânicos,
 - ❖ secreções e excreções;
 - ❖ Solução de continuidade da pele;
 - ❖ Mucosas.

(DGS, 2017)



Precauções básicas

- **Precauções básicas de prevenção e controlo de infeção:**
 - Higienização das mãos nos 5 momentos;
 - Utilização de EPI adequados;
 - Higienização correta do ambiente;
 - Manipulação de alimentos, roupas e resíduos adequados.

(DGS, 2017)



Precaução de Contato

Devem ser adicionadas à precaução padrão



Medidas de isolamento de contacto:

- Quarto individual com WC privado (ideal) ou medidas de Coorte;
- Sinalética do isolamento;
- EPI – bata/avenal e luvas (colocados antes da entrada no quarto e removido à saída);
- Equipamento não crítico (estetoscópio, termómetro,...) para uso exclusivo do doente;
- O transporte do doente deve ser limitado ao estritamente necessário.

(DGS, 2017)

New Delhi Metalobetalactamase

❖ Descolonização dos doentes colonizados

- Não existe evidência que a descolonização seja apropriada, já que o reservatório natural é o intestino.
- Sugere-se:
 - Banhos diários com clorhexidina a 2%
 - A descontaminação digestiva seletiva não está recomendada
 - Exceto: doentes imunodeprimidos

(DGS, 2017)

New Delhi Metalobetalactamase

- Medidas de prevenção da infeção por ERC em doente colonizados:
 - Evitar a utilização de dispositivos invasivos;
 - Adoção dos feixes de intervenção de prevenção de infeções associados a cateteres vasculares e a cateteres vesicais.

(DGS, 2017)

Conclusão

- ❖ O aumento das taxas de resistência aos antibióticos e da incidência de infeções por agentes multirresistentes são uma realidade atual que dá origem ao:
 - Aumento da mortalidade e morbilidade por atraso no tratamento efetivo da infeção;
 - Maior durabilidade do tempo de internamento hospitalar;
 - Aumento dos custos associados à saúde.
- ❖ Cabe portanto a cada um de nós, colaborar para a diminuição do uso abusivo de antibióticos, e conseqüentemente para o controlo da resistência antimicrobiana.

Referências bibliográficas

- **Centers for Disease Control and Prevention, CDC.** Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.cdc.gov/>.
- **Direção Geral de Saúde, DGS.** (2017). DGS - Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e resistência aos antimicrobianos. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.dgs.pt/portal-da-estatistica-da-saude/diretorio-de-informacao/diretorio-de-informacao/por-serie-902833-pdf.aspx?v=%3d%3dDwAAAB%2bLCAAAAAAABAarySzltzVUy81MsTU1MDAFAHzFEfkPAAAA>
- **Direção Geral de Saúde, DGS.** (2017). Recomendação – Prevenção de Transmissão de Enterobacteriaceas resistentes aos Carbapenemos em Hospitais de Cuidados de Agudos. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos/destaques/recomendacao-prevencao-da-transmissao-de-enterobacteriaceas-resistentes-aos-carbapenemos-em-hospitais-de-cuidados-de-agudos-pdf.aspx>
- **Gupta, N. et al.** (2011). *Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae: Epidemiology and Prevention*. Clinical Infectious Diseases, vol.53, nº1, Pág. 60-67. doi.: 10.1093/cid/cir202. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://academic.oup.com/cid/article/53/1/60/492128>
- **Instituto Nacional de Saude Dr. Ricardo Jorge, INSA.** (2020). Vigilância Epidemiológica das Resistências aos Antimicrobianos. Acedido em setembro de 2020, disponível em <http://www2.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Paginas/AntibioticosResi.aspx#oque>

Referências bibliográficas

- **Loureiro, R. J.** (2016). *O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução*. Revista Portuguesa de Saúde Pública, Volº34, nº1. Pág 77-84. ISSN 0870-9025. doi:10.1016/j.rpsp.2015.11.003. Acedido em setembro de 2020, disponível em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0870-90252016000100011&lng=pt&nrm=iso
- **World Health Organization. WHO.** (2015) Global action plan on antimicrobial resistance. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/en/>
- **World Health Organization. WHO.** (2017) List of Priority pathogens. Acedido em setembro de 2020, disponível em <https://www.who.int/news/item/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>
- **Sousa, J. C.** (2006). Manual de Antibióticos Antibacterianos. Edições Universidade Fernando Pessoa.



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

Resistência aos Antimicrobianos – Nova Delhi metalobetalactamase

Mestrado em Enfermagem
Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Elaborado por: F***** T*****
Patrícia Maia

Orientado por: Prof. Doutora Irene Oliveira
Prof. Vasco Neves

Outubro de 2020

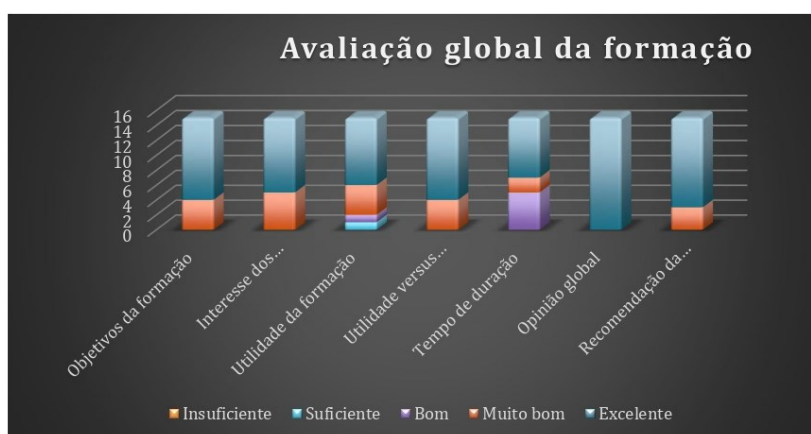
Apêndice II- C

Avaliação da ação de formação

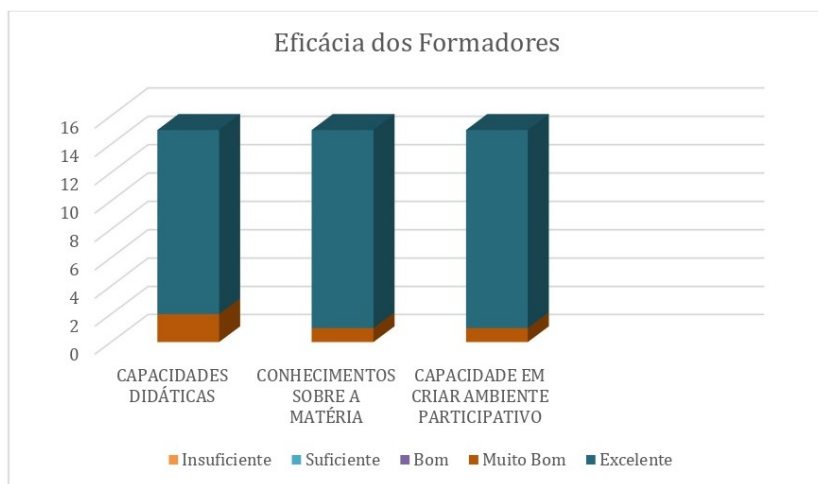
RESISTÊNCIAS ANTIMICROBIANAS - NDM

Avaliação da sessão de formação realizada no SU a 05/11/20 – 08H30
15 participantes

| I. AÇÃO DE FORMAÇÃO | 1 INSUFICIENTE | 2 SUFICIENTE | 3 BOM | 4 MUITO BOM | 5 EXCELENTE |
|--|----------------|--------------|-------|-------------|-------------|
| 1.1 OBEJETIVOS DA AÇÃO FORMAÇÃO | 0 | 0 | 0 | 4 | 11 |
| 1.2 INTERESSE DOS CONTEÚDOS | 0 | 0 | 0 | 2 | 13 |
| 1.3 UTILIDADE DA FORMAÇÃO | 0 | 0 | 0 | 6 | 9 |
| 1.4 UTILIDADE VERSUS EXPECTATIVAS INICIAIS | 0 | 0 | 0 | 2 | 13 |
| 1.5 TEMPO DE DURAÇÃO | 0 | 0 | 5 | 4 | 6 |
| 1.6 OPINIÃO GLOBAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| 1.7 RECOMENDAÇÃO DA FORMAÇÃO A OUTROS | 0 | 0 | 0 | 2 | 13 |



| 2. EFICÁCIA DOS FORMADORES | 1 INSUFICIENTE | 2 SUFICIENTE | 3 BOM | 4 MUITO BOM | 5 EXCELENTE |
|--|-----------------------|---------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| 2.1 CAPACIDADES DIDÁTICAS | 0 | 0 | 0 | 2 | 13 |
| 2.2 CONHECIMENTOS SOBRE A MATÉRIA | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 |
| 2.3 CAPACIDADE EM CRIAR AMBIENTE PARTICIPATIVO | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 |



| 3. PREPARAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA AÇÃO | 1 INSUFICIENTE | 2 SUFICIENTE | 3 BOM | 4 MUITO BOM | 5 EXCELENTE |
|--|-----------------------|---------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| 3.1 INFORMAÇÃO PRÉVIA SOBRE O TEMA | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| 3.2 INSTALAÇÕES E MEIOS AUDIOVISUAIS | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 |
| 3.3 DISPONIBILIZAÇÃO DE DOCUMENTOS | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 |



Apêndice III

Instrução de trabalho “Descontaminação
por Peróxido de Hidrogénio”



| | | | |
|--|-------------------------|----------------------------|-----------------------|
| | | | N.º / Revisão – xxx.x |
| | | | Página 1 de 7 |
| Tipo de documento: Instrução de Trabalho | | | Data – xx/xx/xxxx |
| Nome: Descontaminação por peróxido de hidrogénio | | | |
| Elaborado em ___/___/___ | Aprovado em ___/___/___ | Doc. Revogados ___/___/___ | |
| | | | |

1 Objetivos

Descontaminar áreas potencialmente contaminadas com microrganismos epidemiologicamente significativos (MOES), minimizando o risco de transmissão cruzada.

2 Definições

A descontaminação por vaporização de peróxido de hidrogénio é obtida através do depósito de uma camada uniforme de micro-condensação de vapor de peróxido de hidrogénio, enriquecido com iões de prata, sobre todas as superfícies.

A utilização deste método é efetuada através do equipamento NOCOTECH e após limpeza terminal de uma área.

3 Responsabilidades

Responsáveis dos diversos serviços e GCL-PPCIRA.

4 Descrição

O método de descontaminação ambiental por peróxido de hidrogénio é um complemento à estratégia de controlo e prevenção de MOES no CH [REDACTED] sendo por isso viável em situações que impliquem uma ação preventiva ou curativa numa determinada área. Este procedimento é realizado mediante programação e articulação do serviço/unidade requisitante com o GLP-PPCIRA que avalia a necessidade da sua realização. O equipamento NOCOTECH encontra-se armazenado no SIES.

4.1 Procedimento

O serviço deve organizar a área que irá ser descontaminada, procedendo previamente à limpeza dos equipamentos clínicos, dispositivos médicos e respetivas superfícies, utilizando os produtos de limpeza utilizados regularmente:

- Retirar todo o material absorvente em excesso (Cobertores, lençóis, toalhas, etc...);
- Colocar colchões ao alto;

- Abrir gavetas e portas de armários;
- Não colocar dispositivos médicos e equipamentos clínicos de forma sobreponível. Desta forma, garante-se uma completa descontaminação dos mesmos.

O SIES terá de ser sempre contactado antes do início da descontaminação para ser garantido o encerramento das áreas e verificação dos sistemas de ventilação e alarme de incêndio. A duração do ciclo de descontaminação depende da área a descontaminar. O volume a descontaminar é definido através dos espaços:

- Ação **preventiva 1ml por m³**
- Ação **curativa 3ml por m³**.

Devem ser colocadas 2 fitas de teste de controlo do Peróxido de Hidrogénio dentro da área a descontaminar;

- Molhar previamente com água;
- Colocar as 2 fitas viradas para cima, uma próxima do equipamento e outra na extremidade oposta da sala/compartimento.



Sempre que definido pelo GCL-PPCIRA serão ainda realizados testes de controlo microbiológico, realizados sempre por este.

As portas devem ser devidamente encerradas e sempre que necessário vedadas com fita adesiva.

Deve ser sinalizada nas portas de acesso que a descontaminação está a decorrer (anexo 1).

Efetuar o registo do procedimento em impresso próprio (anexo 2).

Nota: A garrafa de peróxido de hidrogénio quando aberta, deve ser utilizada num prazo máximo de **2 meses**.



4.1.1 Colocação da garrafa no dispositivo

- Retirar o bocal do difusor, premindo o botão;



- Aparafuse a garrafa com o produto no bocal do difusor, que deve ser previamente datada.
- Não apertar em demasia de forma a não danificar a junta de forma irreversível;



- Volte a colocar o bocal do difusor no aparelho até ouvir um “clique”.



4.1.2 Utilização do dispositivo

- Ligar o cabo de alimentação, colocando o interruptor geral em “1”;





- Selecionar o volume a tratar fazendo deslizar o dedo sobre a parte clara do teclado, de acordo com o recomendado;



- O patamar é progressivo: o valor intermédio está selecionado quando dois LED estão iluminados;



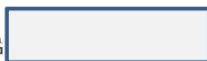
Exemplo: se os LED 10 e 20 estiverem iluminados, o volume selecionado é de 15 m

- Para iniciar, premir o botão no centro do teclado;



- Um bip soa durante 15 segundos, antes de a máquina entrar em funcionamento;
- Deve deixar a divisão antes de decorridos os 15 s.
- No final da difusão, ouve-se um bip.
- O aparelho deixa de funcionar automaticamente.





Após a vaporização a área deve ficar encerrada por um período de **2 horas**.

4.2 Higiene e manutenção da máquina de descontaminação

- Higienizar o exterior da máquina, utilizando para tal um toalhete impregnado com uma solução desinfetante.
- Acondicionar em local próprio (SIES).
- A manutenção preventiva deve ser realizada ao fim de 15 ciclos de descontaminação.

Anexo 1



**DESCONTAMINAÇÃO
PERÓXIDO DE HIDRÓGENIO**

NÃO ENTRAR

DATA: _____

INÍCIO DO PROCESSO: _____

FIM DO PROCESSO: _____

Apêndice IV

Revisão da literatura sobre “O uso de
Helmet CPAP na ventilação de doentes
COVID 19”

Apêndice IV - A

Revisão da literatura sobre “O uso de
Helmet CPAP na ventilação de doentes
COVID 19”



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM

ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRURGICA

O USO DE HELMET CPAP NA VENTILAÇÃO DE DOENTES COVID - 19 - UMA REVISÃO DA LITERATURA

Realizado por:

C**** R****

Patrícia Maia

Sob a orientação:

Prof^ª. Doutora Irene Oliveira

Prof. Vasco Neves

Dezembro, 2020

Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos

ARDS – Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda

CoV – Coronavirus

CPAP – *Continuous Positive Airway Pressure*

cpm – ciclos por minutos

db – decibéis

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

EOT – Entubação Orotraqueal

FiO₂- Fração inspirada de oxigênio

HCoV – Coronavírus Humano

IR – Insuficiência Respiratória

IRA – Insuficiência Respiratória Aguda

MERS – *Middle East Respiratory Syndrome*

PaCo₂ – Pressão arterial de dióxido de carbono

PaO₂- Pressão arterial de oxigênio

PEEP – Pressão Expiratória no Final da Expiração

RNA - Ácido Ribonucleico

SAOS – Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

SARS CoV – 2 - *Severe Acute Respiratory Syndrome por coronavirus 2*

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

UCIP – Unidade Cuidados Intensivos Polivalente

VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

VNI – Ventilação Não Invasiva

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| 1 – INTRODUÇÃO..... | 120 |
| 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA – A PROBLEMÁTICA..... | 122 |
| 4- VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA..... | 127 |
| 5- O HELMET..... | 131 |
| 6- MÉTODO DE REVISÃO DA LITERATURA..... | 133 |
| 7- RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 137 |
| 8-CONCLUSÃO..... | 151 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 153 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| FIGURA 1 – Fluxograma de pesquisa na plataforma EBSCO..... | 134 |
| FIGURA 2 – Fluxograma de pesquisa na plataforma B-ON..... | 136 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| TABELA 1 – Tabela de evidência do ARTIGO 1..... | 137 |
| TABELA 2 – Tabela de evidência do ARTIGO 2..... | 139 |
| TABELA 3 – Tabela de evidência do ARTIGO 3..... | 141 |

| | |
|---|-----|
| TABELA 4 - Tabela de evidência do ARTIGO 4 | 144 |
| TABELA 5 - Tabela de evidência do ARTIGO 5 | 146 |
| TABELA 6 - Tabela de evidência do ARTIGO 6 | 148 |

1 – INTRODUÇÃO

Os coronavírus são vírus que possuem Ácido Ribonucleico (RNA), caracterizados por possuírem peplômeros semelhantes a espinhos na sua superfície. O RNA transporta a informação genética do vírus para fora do núcleo, permitindo que este se copie a si mesmo podendo evoluir por si só. A família *Coronaviridae*, infeta diferentes animais e são popularmente associadas a vários surtos, nomeadamente o Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda (ARDS) e epidemia de *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS). COVID-19, é um desses surtos recentes causado pelo *Severe Acute Respiratory Syndrome por Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), identificado pela primeira vez em Wuhan na China (Jakhmola et al., 2020).

O uso de suporte ventilatório sem recurso a métodos invasivos, denominado de ventilação não invasiva (VNI), para o tratamento de situações de insuficiência respiratória aguda ou crónica agudizada, tem um papel cada vez mais preponderante no quotidiano da prática clínica, sendo um dos maiores avanços da ventilação das últimas duas décadas (Wyatt et al., 2002).

Apesar da utilização de VNI ser muito recente, existe um grande número de ensaios clínicos randomizados, meta análises ou revisões sistemáticas, bem como conferências de consenso e diretrizes que tornam a aplicação desta técnica bem baseada na evidência do que provavelmente outra técnica de suporte ventilatório. No entanto, e no atual contexto da pandemia por SARS-CoV-2, encontramos-nos a dar os primeiros passos relativamente à eficácia, eficiência e efetividade da aplicação de VNI por Helmet em doentes adultos com insuficiência respiratória hipoxémica, por COVID-19.

A VNI assume atualmente, um papel relevante na prática clínica. É uma das técnicas de ventilação que tem assumido particular interesse na área da investigação, apresentando-se como uma técnica muito vantajosa quando comparada com a ventilação mecânica invasiva (VMI) (Ferreira et al., 2009).

Segundo Pinto (2013), os utentes submetidos a VNI exigem cuidados específicos e de grande complexidade, daí os cuidados prestados por enfermeiros assumirem um papel de grande relevância no sucesso desta técnica.

O presente documento foi elaborado, aquando da realização do estágio, no âmbito da Unidade Curricular “Estágio Final e Relatório”, na Unidade de Cuidados Intensivos

Polivalentes (UCIP) e no Serviço de Urgência (SU) de um Centro Hospital da Região Norte, onde se verificava a aplicação da técnica de ventilação não invasiva com o recurso ao Helmet, como sendo uma solução segura, eficaz e capaz de atrasar ou mesmo evitar a EOT. Assim, este trabalho tem como objetivo geral fazer uma revisão da literatura de forma a conhecer a eficácia, a segurança e os benefícios da utilização do Helmet nos doentes COVID-19.

Como objetivos específicos:

- Identificar os motivos que fundamentam a utilização da técnica de VNI com o recurso ao Helmet;
- Analisar a eficácia e segurança do Helmet na VNI nos utentes com COVID-19;
- Demonstrar que ao se aplicar VNI com Helmet aos utentes com COVID-19 pode ser a solução para evitar a EOT, reduzindo assim o tempo de internamento e os custos associados ao tratamento relacionado com a COVID-19.

Com este trabalho, pretendemos também aprofundar os conhecimentos e perceber o estado da arte, de forma a poder ser base para a elaboração de um *Abstract* e de um artigo que possa ser apresentado num evento científico.

Para facilitar a leitura, este documento encontra-se estruturado por capítulos. Em primeiro lugar, é feita uma breve contextualização da temática em estudo, à qual se segue um capítulo onde se aborda o conceito e a caracterização da COVID-19, a etiologia e os sinais e sintomas. De seguida será abordado a temática da VNI, suas indicações, suas contra indicações e suas especificidades e no capítulo seguinte é realizado uma breve abordagem sobre o que é o Helmet. No sexto capítulo é feita a descrição de como foi realizada a pesquisa bibliográfica e no capítulo seguinte está destinado à demonstração da análise dos artigos selecionados como principais, para a elaboração deste trabalho. Por fim as considerações finais, seguindo-se as referências bibliográficas.

2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA – A PROBLEMÁTICA

O doente hipoxémico agudo pode apresentar dispneia persistente, apesar da administração de fluxo de oxigénio superior a 10-15 L/min por máscara com reservatório. Nestes casos, podem ser úteis outras técnicas, como sistemas de oxigénio de alto fluxo ou a aplicação de pressão positiva não invasiva, com Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) ou VNI. Estas técnicas, devem ser usadas apenas em doentes em contexto hospitalar apropriado. Contudo, onde é imperativa a necessidade de adotar estas técnicas, os profissionais de saúde devem ter sempre presente a possibilidade de deterioração rápida da hipoxémia, a necessidade de intubação e o recurso urgente à ventilação mecânica invasiva.

Uma das principais questões, quando se aborda o doente com COVID -19, na fase intermediária (entre o início da doença e potencial evolução crítica, e no que toca às comorbilidades), reside na escolha de oxigenoterapia e suporte ventilatório não invasivo. O suporte ventilatório não invasivo pode corrigir a hipoxémia, ajudando a gerir a insuficiência respiratória (ainda que a literatura não disponha de dados inequívocos), e atrasar ou evitar a intubação endotraqueal (e suas possíveis complicações e efeitos adversos).

A realização da VNI com o recurso ao Helmet, torna-se uma técnica bem tolerada pelos dos doentes na maior parte das vezes, permitindo que este tratamento seja efetuado sem ser necessário o recurso a sedação. Constituí uma espécie de capacete de plástico transparente, que envolve a cabeça do doente, reduzindo os pontos de pressão no rosto, reduzindo assim o desconforto, melhorando a tolerância do mesmo e reduzindo o risco de úlcera e de necrose da pele (Patel, et al., 2016).

O Helmet é um dispositivo que permite que o doente mantenha a capacidade de interação com o meio, que continue a falar e a deglutir de forma mais natural do que outros dispositivos de VNI permitem. Este dispositivo, é composto por um colar macio de silicone que cria uma vedação pneumática em torno do pescoço, tornando o Helmet muito importante para a não propagação do vírus através de aerossóis. Para além disso, possui um filtro de partículas de alta eficiência, constituindo um fator preponderante na minimização da propagação de partículas virais. Este dispositivo, atinge um nível de ruído de 100 db, sendo importante a colocação de tampões de forma a ajudar a tolerância ao

mesmo. Ocasionalmente, pode ser necessário o recurso à administração de sedação de forma a reduzir a potencial ansiedade que possa surgir nos doentes submetidos ao Helmet (Patroniti et al.,2003).

Para Esquinas (2010), o Helmet, foi introduzido com sucesso como dispositivo que permite a realização de CPAP. Apresenta vantagens significativas em comparação com a utilização de outras interfaces, nomeadamente a máscara facial. O facto deste dispositivo poder ser aplicado sem existirem pontos de compressão constitui uma vantagem para os doentes, reduzindo e eliminando as taxas de necrose e dor na pele, diminuindo o desconforto, melhorando desta forma a tolerância por parte dos doentes. Esta particularidade permite a utilização deste dispositivo em indivíduos, em que por características anatómicas da face, (traumas, alterações dentárias, rostos demasiado magros, rostos demasiados pequenos ou demasiado grandes, entre outros) a utilização das máscaras faciais para utilização de outras técnicas de VNI seriam difíceis de serem eficazes.

Segundo Patroniti et al. (2003), que efetuaram um estudo onde se compara a eficácia do Helmet com a máscara facial na aplicação CPAP em oito voluntários saudáveis, onde foi aplicado uma combinação de três níveis de PEEP (5, 10 e 15 cmH₂O) e três fluxos de gás diferentes, onde foi avaliado de forma aleatória, o aumento na expiração final do volume pulmonar e as oscilações na pressão das vias aéreas durante o ciclo respiratório. Constataram que o esforço respiratório era semelhante em cada nível de PEEP entre as duas interfaces, demonstrando assim que, o CPAP aplicado por Helmet, que funciona como um reservatório, é pelo menos tão eficaz quanto o CPAP por máscara facial. Em situações em que foi utilizado o Helmet, a taxa inspiratória do doente excede a taxa de fluxo de ar fresco, logo a pressão manteve-se constante, caso que não se constata nos doentes em que foi utilizado a máscara facial CPAP, sendo obrigatório o uso de um reservatório ou de um ventilador para compensar a oscilação de pressão.

Ao usar uma máscara facial, torna-se muito difícil evitar as fugas, uma vez que se torna complicado conseguir uma vedação estanque entre o rosto do doente e a interface. A pressão elevada exercida pela máscara na face pode levar a desconforto e a lesões na pele limitando a aplicação deste dispositivo nos doentes (Esquinas, 2010).

Os objetivos da VNI são a diminuição do trabalho respiratório, o repouso dos músculos respiratórios, a melhoria das trocas gasosas e em alguns doentes específicos,

como os com doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), a diminuição da pressão positiva no final da expiração (PEEP) (Ferreira et al., 2009). Segundo esta autora, a VNI tem como principais vantagens evitar a entubação orotraqueal (EOT). Ao diminuir a taxa de EOT, reduz-se substancialmente todos os riscos a ela associados, como as infeções nosocomiais, as lesões traqueais diminuindo o tempo médio de internamento e a taxa de mortalidade, diminuindo também os custos associados ao tratamento destes utentes com patologia respiratória. A VNI não necessita de sedação, permitindo que o doente continue a falar, mantenha uma tosse eficaz, mantendo a capacidade de alimentação e de hidratação oral. É uma técnica fácil de instituir e pode ser executada fora de uma unidade de cuidados intensivos (UCI).

Atendendo à atual 2ª vaga da pandemia por SARS-CoV-2, e dado que o Centro Hospitalar da Zona Norte, onde estamos a desenvolver o nosso estágio está a desenvolver e a aplicar os Helmet como forma de intervenção perante os utentes com COVID-19 com insuficiência respiratória, a utilização deste dispositivo despertou a curiosidade de se aprofundar e perceber a real eficácia do mesmo no suporte ventilatório dos doentes com COVID-19, tendo sido definido como questão de investigação: “A utilização do Helmet CPAP, para suporte ventilatório em doentes COVID-19 evita a EOT?”

3 - COVID-19

Em latim, coronavírus (CoV) refere-se a um vírus que apresenta um "halo" ou "coroa", em que estão presentes umas projeções, semelhantes a uns espinhos na sua superfície (Siddell, 1982). O primeiro CoV detetado foi um vírus isolado de aves com bronquite na década de 1930. O CoV compreende quatro géneros: Alpha, Beta, Gama e Delta CoV. Os primeiros dois géneros de CoV, são conhecidos por infetar humanos, enquanto os dois últimos infetam predominantemente aves (Milek, 2018).

Em 1960, foi identificado o primeiro coronavírus humano (HCoV), em culturas de doentes com síndrome gripal (Groot et al., 2013). Segundo o mesmo autor, os CoV são responsáveis por cerca de 30% de síndromes gripais comuns em indivíduos adultos. As infeções por CoV exibem um padrão sazonal, com um aumento dos casos durante o Inverno e início da Primavera. O CoV caracteriza-se por ocasionalmente infetar outros animais, além do seu hospedeiro natural e sofrer mutações, resultando num vírus mais evoluído, capaz de infetar uma população distinta, afetando cada vez mais indivíduos.

Os CoV tiveram um destaque de relevo após a pandemia de ARDS em 2003, seguida da epidemia por MERS, em 2012 e voltam a ter relevo no atual surto de SARS-CoV-2. Em 2002/2003 a pandemia afetou quase 8.096 indivíduos e provocou a morte a 774 pessoas em 4 continentes, antes de ser contida. O vírus do SARS-CoV assemelha-se ao coronavírus do morcego, seu hospedeiro natural (Weiss, 2005).

Sanchez (1992), refere que os morcegos são conhecidos por serem o hospedeiro de vários microrganismos, especialmente vírus de RNA, responsáveis por várias doenças humanas. É de realçar que mais de 200 vírus estão associados a morcegos, incluindo coronavírus ARDS e MERS, bem como o vírus ébola. Os CoV sendo vírus de RNA, têm um grande potencial para introduzir mutações durante a replicação do seu genoma, num determinado local, por ano. As taxas de mutação, conferem aos vírus a capacidade de coevolução interespecies. No entanto, a taxa de mutação é de aproximadamente um milhão de vezes mais nos CoV do que nos seus hospedeiros e a taxa de variação no SARS-CoV-2 é relativamente menor do que o SARS-CoV, tornando-o mais adaptável aos humanos.

Segundo o autor supracitado, as mudanças nas sequências de proteínas causam anomalias na sua estrutura e função, dando ao vírus novas ferramentas para se adaptar e sobreviver. Como mencionado anteriormente, os vírus de RNA têm um enorme potencial

para sofrer mutação. Da mesma forma, o SARS-CoV-2, durante a sua disseminação nas diferentes populações em áreas subcontinentais variadas, sofreu mutações distintas, todavia, foram observadas muito poucas mutações a nível geográfico, aumentando ainda mais os desafios no que toca às pesquisas e à investigação fundamental sobre SARS-CoV-2, bem como na área do desenvolvimento de vacinas e de fármacos para o seu tratamento.

Após estes meses de pandemia, inicia-se o desenho do perfil do doente com COVID-19, e os dados recolhidos a nível mundial especulam uma elevada mortalidade em doentes portadores de determinadas comorbilidades, sendo elas, a diabetes, a hipertensão, doenças cardiovasculares, como a arritmia, a cardiomiopatia, a obesidade e doentes em condições imunossupressoras (Jakhmola, 2020).

A COVID-19 é uma doença causada pelo novo coronavírus, designado por SARS-CoV-2, que foi pela primeira vez identificado em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, com rápida disseminação, sendo declarado surto Pandémico em março de 2020. Trata-se de uma doença altamente contagiosa, tem um período de incubação de aproximadamente 3 a 7 dias, não excedendo os 14 dias, e que causa lesões alveolares difusas. Cerca de 80% dos casos apresentam sinais e sintomas da doença ligeiros, sem necessidade de internamento hospitalar, no entanto cerca de 10% dos doentes internados necessitam de cuidados intensivos (Ordem dos Enfermeiros, 2020).

A nível pulmonar, o vírus desencadeia alterações morfológicas e bioquímicas e após a infeção por SARS-CoV-2, observam-se também alterações histopatológicas nos diversos órgãos, como nos rins, no fígado, no coração, na pele e no cérebro. O exame de biópsia pulmonar de um doente com COVID-19, mostra dano alveolar disperso, manchas de hemorragia, necrose, alveolite com atrofia fibrinosa interalveolar, exsudado e zonas de fibrose (Zhang et al.,2020).

O doente crítico em contexto COVID-19, apresenta diferentes graus de disfunção respiratória, como a pneumonia grave, ARDS, Sépsis, podendo mesmo evoluir para um quadro de choque séptico (Ordem dos Enfermeiros, 2020).

4- VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

Os primórdios da VNI remontam ao ano em que teve início a epidemia de poliomielite. Está intimamente associado à invenção do “pulmão de aço”, que se deve a Drinker e Shaw em 1927. O “pulmão de aço”, permitia a aplicação de uma pressão subatmosférica no tórax, permitindo assim a sua expansão, pela criação de pressão negativa no interior dos alvéolos, fazendo com que estes se enchessem de ar (Passarini et al., 2012).

Segundo Ferreira et al. (2009), nos anos 40 e 50, com a evolução da VNI por pressão positiva, o modo ventilatório por pressão negativa foi ficando para segundo plano e com a introdução do CPAP, nos anos 80, utilizada no tratamento do Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), esta técnica começa a ser ainda mais divulgada.

Atualmente, a VNI é utilizada com sucesso em diversas situações, como na insuficiência respiratória crónica, nas doenças neuromusculares, na insuficiência respiratória aguda (IRA), nos casos pós extubação e nos casos de desmame ventilatório dos utentes submetidos a ventilação mecânica invasiva (VMI) (Cruz et al., 2013).

Segundo Ferreira et al. (2009), os principais objetivos da VNI são permitir o repouso dos músculos respiratórios e permitir a melhoria das trocas gasosas. A VNI define-se como o conjunto de procedimentos que mantêm funcional a ventilação alveolar sem a necessidade de recorrer à EOT, prevenindo as comorbilidades associados à mesma. A VNI constituiu, portanto, a primeira linha de atuação no tratamento da IRA, por ser um método não invasivo, reduzindo assim a taxa de comorbilidades associados à VMI, implicando menores custos, constituindo assim um indicador de qualidade dos cuidados de saúde. (Rodrigues, 2012).

Para os autores supracitados, como vantagens do uso da VNI, pode-se enumerar, a diminuição da taxa de infeções nosocomiais e de lesão traqueal, o facto dos utentes manterem a capacidade de falarem e deglutirem, mantendo o mecanismo da tosse eficaz e a capacidade de alimentação e de hidratação. Outras das vantagens da VNI, é o facto de ser fácil de manusear por parte dos profissionais, não sendo necessário o internamento dos utentes em unidades específicas.

A ventilação por pressão positiva é a mais frequentemente utilizada, nomeadamente a modalidade por pressão positiva contínua e por pressão positiva bilevel - BIPAP. O

CPAP fornece pressão positiva durante todo o ciclo respiratório. A ventilação não-invasiva pode ser usada contínua ou intermitentemente por períodos de duração variável (Amado et al.,2001).

Para Cruz e Zamora (2013), a redução da necessidade de sedação, o menor risco de instabilidade hemodinâmica, o menor risco de delirium, a preservação da atividade da musculatura respiratória bem como o aumento da sobrevivência e a redução do tempo de internamento em cuidados intensivos completam o leque das vantagens do recurso à VNI.

A VNI, deve ser aplicada de forma segura e o seu sucesso depende de variados fatores, como a seleção criteriosa dos utentes, o início atempado da técnica, a seleção adequada da interface, a seleção do equipamento, do local de início e da monitorização de vigilância. Para além destes fatores, é imperativo ter uma equipa, com formação e experiência para que a técnica decorra com o mínimo de incidentes (Rodrigues, 2012).

Segundo Sociedade Portuguesa da Medicina Interna (2019), a IRA pode ocorrer na sequência de anomalia de qualquer um dos componentes do sistema respiratório. Uma alteração de componentes da bomba respiratória ou uma sobrecarga ventilatória que ultrapasse a capacidade de reserva funcional da bomba levam a hipoventilação alveolar, provocando hipercapnia. Uma alteração dos componentes do pulmão, sobretudo dos alvéolos, pode provocar hipoxémia. A IRA divide-se em:

- IRA hipercápnica se $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mm Hg}$ e $\text{pH} < 7,35$ e
- IRA hipoxémica se $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 300 \text{ mmHg}$ ou $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mm Hg}$ e $\text{PaCO}_2 \leq 45 \text{ mmHg}$ com o doente a respirar ar.

A hipoxémia é a principal alteração associada às doenças alveolares por falência da oxigenação. A IR hipoxémica surge quando a doença é suficientemente grave para interferir com as trocas gasosas, no entanto, o doente ainda é capaz de manter a ventilação alveolar (Sociedade Portuguesa da Medicina Interna, 2019).

A seleção adequada dos doentes a serem sujeitos a VNI é o primeiro e mais importante passo 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 et al., 2013):

- deterioração das trocas gasosas na gasimetria ($\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 200$ ou $\text{SpO}_2 < 92\%$);
- falência na bomba ventilatória aguda ou crónica agudizada, com hipercapnia e

- acidose respiratória ($\text{PaCO}_2 > 45$ mm Hg e $\text{pH} < 7,35$);
- dispneia com uso da musculatura acessória e/ou respiração paradoxal;
- taquipneia (frequência respiratória > 24 ciclos por minuto);
- hipoxemia ($\text{PaO}_2 < 60$ mm Hg com FiO_2 21 % e $\text{PaCO}_2 < 45$ mm Hg).

O início da terapia VNI deve ser iniciada o mais precoce possível, para que esta técnica seja um sucesso e possa ser o suficiente para a recuperação dos doentes (Esquinas, 2011).

Como a VNI constitui uma modalidade de suporte ventilatório aplicada a doentes críticos, o seu grau de sucesso depende muito do nível de colaboração dos doentes. Por este motivo, o uso de VNI é limitado em doentes com alteração do nível de consciência ou agitação psicomotora. De facto, só deve ser indicativo do uso desta técnica, situações clínicas em que os doentes mantêm a capacidade neurovegetativa intacta e conservam a capacidade em manterem as vias aéreas permeáveis (Schettino, 2007). No entanto, é de extrema importância reconhecer quais os doentes que têm indicação para realizar VMI, não atrasando o momento ideal para realizar a EOT, pois segundo Ferreira et al. (2009), este constitui um fator primordial para o sucesso ou insucesso da mesma. O mesmo autor, enumera como contraindicações para os doentes serem submetidos a VNI a:

- paragem cardiorrespiratória;
- encefalopatia grave;
- hemorragia gastrointestinal grave;
- instabilidade hemodinâmica ou arritmia grave;
- cirurgia facial ou trauma;
- obstrução da via aérea superior;
- incapacidade de drenagem de secreções traqueobrônquicas com risco de aspiração;
- incapacidade de proteção da via aérea com risco de aspiração;
- alteração do estado de consciência;
- doentes agitados e pouco colaborantes.

Ao iniciar a técnica de VNI, Ferreira et al. (2009), realça a necessidade de se explicar os procedimentos ao doente. Este, deve estar confortavelmente sentado e monitorizado com oximetria de pulso, frequência respiratória, monitorização cardíaca eletrocardiográfica, tensão arterial e alarmes de fugas de ar. Em zonas de maior pressão pode ser aplicado hidrocoloide e, de seguida, colocada o interface selecionado, verificando-se se existem fugas. Deve administrar-se oxigénio suplementar, de modo a manter as saturações periféricas de $\text{O}_2 \geq 90\%$.

O recurso à VNI em casos de ARDS constitui uma grande controvérsia, segundo Ferreira et al. (2009), este quadro clínico constitui uma situação de extrema gravidade e

são poucos os estudos existentes relativamente ao uso de VNI nesta situação clínica, reportando taxas de insucesso entre 50 a 80%.

De acordo com um estudo europeu multicêntrico, em ambiente de UCI, o uso de VNI numa fase muito precoce do ARDS foi vantajoso, com melhoria das trocas gasosas e evitando a EOT em 54% dos doentes, condicionando uma menor taxa de pneumonias associadas ao uso de VMI e uma diminuição da taxa de mortalidade na UCI (Antonelli et al., 2007).

Atualmente, a evidência não recomenda a utilização por rotina da VNI em casos de ARDS, contudo, vários ensaios clínicos referem que o recurso a esta técnica pode ser vantajosa, em quadros de menor gravidade, desde que seja executada numa UCI e desde que não se atrase a EOT e o início da VMI (Ferreira, et al., 2009).

5- O HELMET

Segundo Bellani (2008) a interface Helmet foi concebida para fornecer altas concentrações de oxigênio durante terapia hiperbárica. É utilizada já há algumas décadas, mas é a partir da década de noventa que a sua utilização tem sido mais evidente, principalmente nos países do sul da Europa, como sistema de VNI. O Helmet consiste num capacete de plástico transparente macio que envolve toda a cabeça do doente. Na sua constituição tem um anel de plástico rígido revestido por silício e cloreto de polivinil, tornando o colar macio, fornecendo uma vedação pneumática no pescoço sem grande compressão nos pontos de contato. Este dispositivo, é constituído por 2 portas de entrada, que permite a conexão de tubo de ventilador padrão para as portas expiratória e inspiratória do circuito e a inserção de uma sonda nasogástrica.

No mercado existem diferentes empresas que produzem vários tipos de Helmet, de vários tamanhos (de adultos, pediátricos e neonatais) cada um fornecido com vários recursos de fixação e segurança. Os Helmet para adultos são facilmente seguros por duas correias posicionadas sob as axilas (Codazzi et al., 2006). Este autor, introduziu uma técnica que permite aplicar o capacete Helmet em crianças em idade pré-escolar, utilizando um "*babybody*". Trevisanuto et al. (2005) desenvolveu um capacete de Helmet modificado para ser possível aplicar CPAP a bebés prematuros.

No passado, o CPAP não invasivo era administrado principalmente por uma máscara facial, ou seja, com um circuito CPAP "tradicional", equipado com uma grande bolsa reservatório no membro inspiratório (com o objetivo de minimizar as oscilações de pressão) e uma válvula de PEEP ou combinada com uma "válvula Boussignac".

Para Navalesi et al. (2007), o Helmet, consiste num "Ramo inspiratório" que fornece um fluxo constante de gás fresco. O fluxo de gás (normalmente 30-60 l/min) é fornecido através de um fluxómetro (escala analógica) de O₂ e de ar, que permite ao profissional regular o fluxo de oxigênio e ar separadamente e de acordo FiO₂. O medidor é interposto entre a fonte de gases frescos (parede, tanques) e a entrada de gás do Helmet. O "ramo expiratório" descarta o gás através de uma válvula que mantém o sistema sob pressão.

O sistema Helmet é eficaz, barato e fácil de configurar, permitindo a aplicação desta técnica em unidades hospitalares, como nos serviços de urgência, internamentos, UCI e

em unidades fora das UCI (Foti et al., 2009). Para os mesmos autores as principais desvantagens deste sistema são a incapacidade de fornecer assistência ventilatória ou recrutamento pulmonar se necessário e a ausência de um sistema de alarme acústico para queda inadvertida de pressão / gás.

Uma das principais preocupações quando se aplica o sistema Helmet é o facto de este ser um sistema fechado e poder ocorrer potencial reinalação de CO₂, facto este, que é contornado por um fornecimento adequado de fluxo de gás. Na verdade, em comparação com a máscara facial CPAP, o uso do Helmet, foi associado com maior concentração inspiratória de CO₂, que diminuiu com o aumento das taxas de fluxo (Taccone et al., 2004).

Uma das desvantagens da utilização do Helmet, é o excesso de ruído, que tem origem no fluxo turbulento da entrada de gás durante o CPAP sendo, uma possível fonte de desconforto para os doentes, submetidos à técnica de Helmet. Cavaliere et al. (2004) abordou a questão do ruído e relatou níveis de ruído, durante a ventilação igual a 100dB e utilizou uma escala visual analógica, para avaliar a percepção do ruído pelos doentes submetidos a esta técnica de ventilação. Os resultados deste estudo, demonstraram que os mesmos referem uma taxa de ruído significativamente mais alta quando submetidos ao Helmet, do que em situações, em que foi utilizada a máscara facial. No entanto, globalmente os autores concluem que o Helmet foi melhor tolerado mesmo com o ruído apresentado e percebido. No mesmo estudo, concluem que a presença dum filtro simples para calor que permita trocas de humidade na linha de entrada diminuiu significativamente a percepção subjetiva de ruído. Os mesmos autores relatam, que após 1 h de ventilação com pressão de suporte fornecida por Helmet ocorre um aumento reversível na complacência acústica (indicando uma membrana timpânica menos rígida) que pode predispor o ouvido médio e interno a danos mecânicos. Embora a relevância clínica desses dados seja desconhecida, particularmente após tratamento prolongado, os autores sugerem o uso de dispositivos de proteção como tampões de ouvido.

6- MÉTODO DE REVISÃO DA LITERATURA

Optámos pela realização de uma revisão da literatura, com o objetivo de investigar criteriosamente os artigos científicos disponíveis sobre a temática. Esta revisão permite a construção de uma análise ampla de artigos, contribuindo assim para discussões sobre métodos e resultados de pesquisa.

Para dar continuidade a esta revisão, definimos a seguinte pergunta de partida através da estratégia PICO: “A utilização do Helmet CPAP (**I**), para suporte ventilatório em doentes COVID-19 (**P**) evita a EOT (**O**)?”

Na revisão da literatura efetuada, foram definidos como critérios de inclusão, os estudos com evidência científica de natureza quantitativa e qualitativa; os estudos publicados no último ano (janeiro 2020 a dezembro 2020), por se tratar de uma temática que teve o seu impacto ao longo deste ano, dada a situação pandémica mundial. Foram também definidos como critérios de inclusão os artigos que estejam disponíveis na biblioteca e os artigos com acesso ao texto integral.

No sentido de selecionar os artigos pertinentes para sustentar a nossa revisão, foi realizado a pesquisa entre o dia 25 de novembro e 10 de dezembro de 2020, utilizando como descritores: “*COVID-19*”, “*Helmet CPAP Therapy*” e “*Patient outcomes*”, que foram confirmados em *MeSH/DeCS*, na Plataforma de pesquisa **EBSCO** e **B-ON**. Foi utilizado como operador booleano o *and*.

Na Plataforma de pesquisa **EBSCO**, após a aplicação do primeiro descritor, “*COVID-19*”, obtiveram-se 419.199 artigos. Destes, foram excluídos 419.030 artigos após a aplicação do 2º descritor – “*Helmet CPAP Therapy*”, ficando 169 artigos. Após inserir o 3º descritor – “*Patient outcomes*” foram excluídos 120 artigos, restando 49. Ao limitar-se a pesquisa aos artigos publicados no ano 2020 (janeiro a dezembro), foram excluídos 4, restando assim 45 artigos. Na fase de apreciação, dos 45 artigos resultantes da pesquisa, após leitura dos títulos excluíram-se 33 artigos por não serem relevantes ao estudo, por abordarem temas relacionados com farmacologia, equipamento de proteção individual, fisioterapia, situação de COVID-19 na gravidez entre outros temas não relevantes para o estudo em questão. Dos 12 artigos restantes, após leitura do *Abstract*, selecionou-se 9 artigos, que após a leitura na íntegra dos mesmos só restaram 6, por serem pertinentes para o estudo (Figura 1).

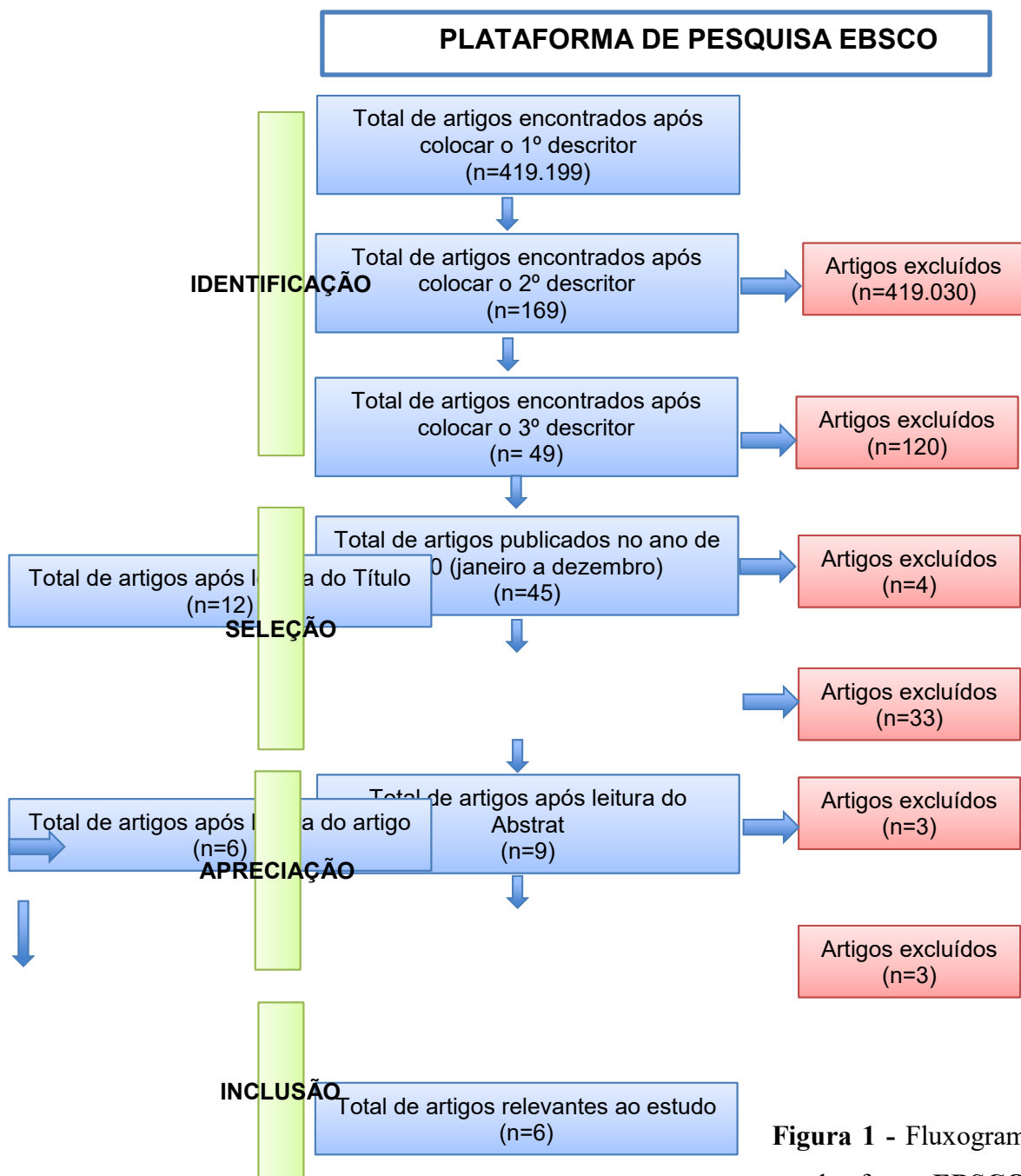


Figura 1 - Fluxograma de pesquisa na plataforma **EBSCO**

Na Plataforma de pesquisa **B-ON**, após a aplicação do primeiro descritor, “*COVID-19*”, obtiveram-se 131.164 artigos. Destes, foram excluídos 131.008 artigos após a aplicação do 2º descritor – “*Helmet CPAP Therapy*”, ficando 156 artigos. Ao inserir o 3º descritor – “*Patient outcomes*”, foram excluídos 83 artigos, restando 73 artigos. Ao limitar-se a pesquisa aos artigos que estão disponíveis em texto integral foram excluídos

mais 44, restando 29 artigos. De forma a restringir a pesquisa aos artigos publicados no ano de 2020 (janeiro a dezembro) é excluído mais um artigo restando 28.

O processo de identificação e apreciação dos artigos sobre a temática decorreu em 3 etapas. A primeira etapa consistiu na leitura dos títulos dos estudos identificados na pesquisa, de forma a excluir aqueles que não iam de encontro aos critérios de inclusão previamente estabelecidos e os que eram repetidos. Numa segunda etapa a seleção/exclusão dos estudos com base na leitura do resumo. Na terceira e última etapa foram analisados na íntegra os artigos selecionados.

Na fase de apreciação dos 28 artigos resultantes da pesquisa, após leitura dos títulos excluíram-se 18 artigos por não serem relevantes ao estudo, estes abordavam temas relacionados com farmacologia, equipamento de proteção individual, fisioterapia, situação de COVID-19 na gravidez entre outros temas não relevantes para o estudo em questão. Dos 10 artigos restantes, após leitura do *Abstract*, selecionou-se 4 artigos, que após a leitura na íntegra dos mesmos só foram selecionados 2, por irem ao encontro da temática em estudo (Figura2).

Os 2 artigos selecionados na plataforma B-ON coincidem com 2 artigos selecionados na plataforma EBSCO, restando então para análise 6 artigos relevantes para estudo.

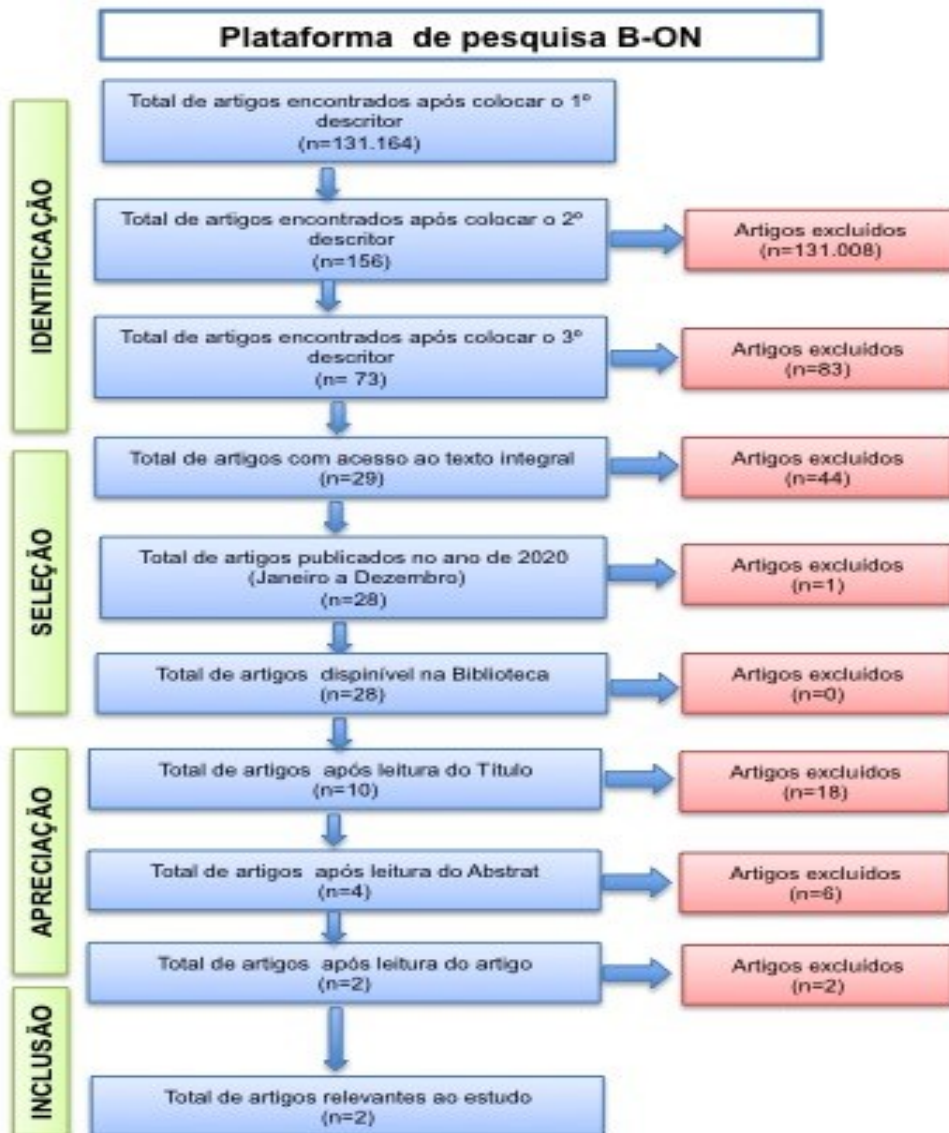


Figura 2 - - Fluxograma de pesquisa na plataforma B-ON

7- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os dados dos artigos relevantes para o estudo foram sintetizados em tabelas, seguindo a orientação: Autor/Publicação/Ano; Palavras-chave; Objetivos, Tipo de Estudos, Sujeitos, Instrumentos de Recolha de Dados, Resultados e Conclusões.

TABELA 1 – Tabela de evidência do ARTIGO 1

| | |
|---------------------------------|--|
| <p>Informação Bibliográfica</p> | <p><u>Título:</u> Helmet continuous positive airway pressure and prone positioning: A proposal for an early management of COVID-19 patients.</p> <p><u>Autores:</u> Longhini, F.; Bruni, A.; Garofalo, E.; Navalesi, P.; Grasselli, G.; Cosentini, R.; Fotif, G.; Mattei, A.; Ippolitoi, M.; Accursoi, G.; Vitalei, F.; Cortegianii, A.; Gregoretii; C.;</p> <p><u>Artigo publicado:</u> PULMONOLOGY JOURNAL, abril de 2020</p> |
| <p>Palavras-Chave</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Não identificado |
| <p>Objetivos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • O objetivo dos autores neste estudo epidemiológico da realidade na China e Itália é dar resposta a hipótese levantada – doentes COVID-19 podem beneficiar da combinação de Helmet precoce e períodos de pronação, de forma a reduzir a necessidade de entubação orotraqueal, ventilação mecânica e consequentemente diminuir a taxa de ocupação de camas em cuidados intensivos. |
| <p>Tipo de Estudo</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Narrativa de estudo epidemiológico e etiológico; • O estudo foi realizado pelo Centro de Controle de Doenças Chinês, que incluiu a população de Wuhan e também contemplou um relatório recente de Itália que inclui 22512 pacientes. |
| <p>Sujeitos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Na área Wuhan, a COVID-19 afetou sobretudo o sexo masculino (cerca 60%), com média de idade de 50 anos; 40% dos doentes desenvolveram ARDS e 5% necessitou de cuidados intensivos. A taxa de mortalidade foi aproximadamente 2%, contudo, a mortalidade em doentes internados em cuidados intensivos foi de 26%; |

| | |
|-------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • No relatório de Itália, que incluiu 22512 doentes, a COVID-19 infetou 2026 profissionais de saúde, com uma taxa de letalidade de 7.2%; • Todos os doentes com idades superiores a 60 anos, sendo que 46.1% tinham sintomatologia leve enquanto 24.9% apresentava doença grave; • Até 16 de Abril de 2020 os casos de doentes COVID são 1991562, com mais de 130000 mortes. |
| Resultados | <ul style="list-style-type: none"> • As estratégias de VNI, com aplicação de pressão positiva nas vias aéreas, permitem que o nível de pressão seja constante durante todo o ciclo respiratório, resultando num recrutamento alveolar eficaz, com o aumento da capacidade residual funcional e conseqüentemente uma melhoria da oxigenação; • O Helmet foi considerado mais confortável em comparação com as outras interfaces possíveis de se aplicar VNI, eles permitem uma aplicação contínua mais longa do tratamento com complicações menores, correlacionadas à interface. |
| Conclusões | <ul style="list-style-type: none"> • A combinação da utilização do Helmet precoce com períodos de pronação permite reduzir a necessidade de entubação endotraqueal e ventilação mecânica invasiva, reduzindo assim o tempo de internamento e melhorando as taxas de sobrevivência; • A utilização do Helmet CPAP é uma técnica recomendada em quadros clínicos onde o “teto de tratamento” é mesmo o Helmet CPAP. Sem este, os utentes apresentariam sinais clínicos de esforços respiratórios excessivo, tendo muitas vezes que ser entubados por pressões transpulmonares altas. |
| Limitações estudo | <ul style="list-style-type: none"> • Efeito fisiopatológico real do Helmet CPAP não é totalmente conhecido; • Apesar de se ter levantado outras hipóteses, os critérios de inclusão para este tratamento não foram testados; • O tempo em pronação é mais curtos do que em doentes sedados; • Necessidade de monitorização rigorosa e de pessoal treinado são imprescindíveis para detetar precocemente falhas no tratamento e evitar qualquer atraso na entubação orotraqueal; |

- A tolerância do doente ao Helmet pode interferir no sucesso do tratamento.

Neste artigo, os autores mesmo realizando um estudo narrativo epidemiológico e etiológico, onde narram a realidade na China e em Itália formulam uma hipótese, onde se analisa se os doentes COVID-19 podem ou não beneficiar da combinação de Helmet precoce associada a períodos de pronação, como forma de reduzir a necessidade de entubação orotraqueal e de necessidade de ventilação mecânica. Desta forma esta tipologia de doentes diminuiria a taxa de ocupação de camas nas UCI.

Este estudo teve muitas limitações, os critérios de inclusão para os doentes realizarem este tratamento não foram testados, os efeitos fisiopatológicos aquando da realização destes estudos ainda não eram totalmente conhecidos. O tempo de pronação em doentes não ventilados de forma mecânica é menor do que em doentes sedados e entubados o que dificulta as conclusões. A tolerância e a colaboração ao Helmet são dois fatores extremamente importantes para o sucesso deste tipo de técnica e durante o estudo não foram mencionadas. No entanto, uma das conclusões é que a combinação da utilização do Helmet precoce com períodos de pronação permite reduzir a necessidade de entubação endotraqueal e a necessidade de ventilação mecânica invasiva, reduzindo assim o tempo de internamento e melhorando as taxas de sobrevivência. Os mesmos autores dão relevância ao fato de ser de primordial importância a monitorização rigorosa dos doentes durante a aplicação desta técnica de ventilação.

TABELA 2 – Tabela de evidência do ARTIGO 2

| | |
|---------------------------------|---|
| <p>Informação Bibliográfica</p> | <p><u>Título:</u> Role of Helmet- delivered Noninvasive Pressure Support Ventilation in COVID-19 Patients</p> <p><u>Autores:</u> Ing, R.; Bills, C; Merritt, G.; Ragusa, R.; Bremner, R.; Bellia, F.;</p> |
|---------------------------------|---|

Artigo publicado: Journal Of Cardiothoracic And Vascular Anesthesia, abril de 2020

| | |
|----------------|--|
| Palavras-Chave | <ul style="list-style-type: none">• Não identificado |
| Objetivos | <ul style="list-style-type: none">• O objetivo dos autores nesta revisão narrativa é demonstrar o papel da utilização do modo de CPAP, através do Helmet na ventilação não invasiva nos utentes com COVID-19 que necessitam de suporte ventilatório, como forma de limitar a propagação de aerossóis e como forma de evitar a EOT |
| Tipo de Estudo | <ul style="list-style-type: none">• Revisão narrativa baseada numa revisão sistemática e meta análise baseada em ensaios randomizados efetuada em Itália |
| Sujeitos | <ul style="list-style-type: none">• Doentes admitidos a nível hospitalar com IRA associada à COVID-19.• A meta análise efetuada em Itália foca-se em 4 estudos que incluem 377 utentes• A VNI pode melhorar a sobrevida quando aplicada precocemente na insuficiência respiratória;• O CPAP é utilizado como forma de tratamento das IRA hipoxémica; |
| Resultados | <ul style="list-style-type: none">• O Helmet é vantajoso utilizar mesmo em paciente candidatos à EOT como forma de limitar a contaminação por aerossóis. No entanto, o Helmet pode desempenhar um papel significativo pois permite um bom suporte ventilatório nos doentes em fases iniciais e mais avançadas da doença. É um dispositivo que permite a auto pronação, melhorando a oxigenação dos doentes. O conforto do Helmet limita a necessidade de sedação e suporte inotrópico em comparação com os doentes que são entubados. O uso do Helmet permite que a EOT seja adiada com segurança.• A meta análise realizada em Itália concluiu que os utentes em que foram utilizados os Helmet para VNI ocorreu uma redução da mortalidade hospitalar e uma menor taxa de EOT |

Conclusões

- Os autores sugerem que a utilização dos Helmet como dispositivo de VNI constitui uma opção de baixo custo, apresentando-se eficaz e com muitas vantagens, como por exemplo, o doente pode manter-se sem sedação, a comunicar, a comer e a falar, mantendo o doente com um suporte ventilatório que permita avaliar com clareza o doente muitas vezes podendo evitar e/ou atrasar a EOT.
- Apesar de todas as conclusões, são necessários mais estudos randomizados para fornecer evidências científicas mais sólidas.

A revisão narrativa acima analisada, baseada numa revisão sistemática e numa meta análise de ensaios clínicos randomizados, efetuada em Itália tem como objetivo demonstrar o papel da utilização do modo de CPAP, através do Helmet na ventilação não invasiva nos utentes com COVID-19 que necessitam de suporte ventilatório, como forma de limitar a propagação de aerossóis e como forma de evitar a EOT. Em relação à revisão sistemática não existem dados sobre a amostra, no entanto referem-se aos doentes admitidos a nível hospitalar com COVID-19. A meta análise efetuada em Itália foca-se em 4 estudos que incluem 377 utentes.

Como resultados obtidos podemos enumerar que CPAP apresenta bons resultados quando iniciada de forma precoce em doentes com IRA hipoxémica. Mesmo em doentes candidatos à EOT, o Helmet apresenta-se vantajoso, pois permite um bom suporte ventilatório e a EOT pode ser adiada e avaliada com segurança. O Helmet permite auto pronação, um maior conforto para os doentes, limita a necessidade de sedação e na meta análise efetuada em Itália concluem que o Helmet reduz a mortalidade hospitalar e tem uma menor taxa de EOT. Par além disso, com a aplicação do Helmet, consegue-se limitar a contaminação por aerossóis do vírus tornando-se uma mais valia para todos os profissionais de saúde e doentes.

No entanto, apesar das conclusões os autores referem uma necessidade em se continuar a fazer estudos para se conseguir encontrar uma evidência científica mais sólida para a utilização do Helmet.

TABELA 3 – Tabela de evidência do ARTIGO 3

| | |
|---------------------------------|---|
| <p>Informação Bibliográfica</p> | <p><u>Título:</u> Helmet continuous positive airway pressure versus high-flow nasal cannula in COVID19: a pragmatic randomised clinical trial (COVID HELMET)</p> <p><u>Autores:</u> Tverring,J.; Åkesson,A.; Nielsen, N.;</p> <p><u>Artigo publicado:</u> BMC 18 JUNHO de 2020</p> |
| <p>Palavras-Chave</p> | <ul style="list-style-type: none"> • COVID-19, Randomised controlled trial protocol, Helmet CPAP, HFNC, Ventilator-free days |
| <p>Objetivos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo geral: comparar o desempenho do Helmet CPAP com a HFCN relativamente ao número de dias sem necessidade de recurso a um ventilador, durante 28 dias, em doentes com COVID-19 com Insuficiência Respiratória Aguda hipoxémica; • Objetivos secundários: <ul style="list-style-type: none"> a) Avaliar a eficácia do fornecimento de oxigénio após 1 hora no Helmet CPAP versus HFNC; b) Comparar o nível de conforto relatado pelo doente após usar o Helmet CPAP versus HFNC em 24 horas do estudo; c) Avaliar a incidência relativa de retenção de dióxido de carbono (CO2) em doente que usam Helmet CPAP versus HFNC; d) Comparar a taxa de mortalidade por todas as causas de curto prazo (28 dias) e longo prazo (180 dias) em doentes com Helmet CPAP versus HFNC em estudo; e) Comparar a frequência de entubação em doentes com Helmet CPAP versus HFNC. • Estudo randomizado; • O estudo decorre num Hospital de Helsingborg, na Suécia, com início a 3 junho de 2020 e com término previsto para junho de 2021. • Foi utilizado o teste U Mann-Whitney ; • O software estatístico será utilizado o Stata MP16.1 • <u>Crterios inclusão:</u> <ul style="list-style-type: none"> a) Idade igual ou superior 18anos; b) Sars-Cov-2 positivo por PCR durante o decorrer do estudo; |

| | |
|-----------------------|--|
| <p>Tipo de Estudo</p> | <ul style="list-style-type: none"> c) Saturações periféricas de oxigénio (SpO₂) <92% apesar de terapia convencional com oxigénio de baixo fluxo de pelo menos 6l/m por um período mínimo de 15 minutos; d) A decisão de iniciar HFNC ou Helmet CPAP ser do médico especialista em medicina interna; e) O doente dar o consentimento informado por escrito para participar no estudo. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Critérios de exclusão:</u> <ul style="list-style-type: none"> a) Necessidade de admissão direta em unidade de cuidados intensivos para ventilação mecânica; b) Inconsciência ou sonolência; c) Pneumotórax; d) Concentração de CO₂; e) DPOC; f) A decisão de não participar por parte do doente; g) Incapacidade de compreender o conteúdo do estudo e dar consentimento informado. • Aos participantes serão atribuídos nº de identificação de teste, onde esse número contemplará toda a informação pessoal. A chave do código será mantida num cofre onde apenas os investigadores terão acesso. |
| <p>Sujeitos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 120 doentes, na proporção de 1:1 para Helmet CPAP e HFNC (60 em cada grupo), durante 28 dias sem ventilação mecânica. • Os resultados serão apresentados tendo em conta os resultados primários e os secundários abaixo mencionados. |
| <p>Resultados</p> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Resultado primário:</u> <ul style="list-style-type: none"> a) Dias sem ventilação dentro dos 28 dias após randomização; os doentes que morrem dentro dos 28 dias serão contados como 0 dias sem ventilação. b) O tempo de ventilação será contabilizado em horas, arredondando para dias inteiros. • <u>Resultados secundários:</u> <ul style="list-style-type: none"> a) Razão SpO₂/FiO₂ avaliada 1hora após randomização; b) Conforto do doente avaliado 24horas após randomização através da escala visual analógica (1-10); |

Conclusões

- c) Frequência de intubação orotraqueal nos 28 dias de randomização;
- d) Frequência de reinalação de CO2 dentro dos 28 dias a partir da randomização;
- e) Dias de vida dentro dos 28 dias a partir da randomização;
- O recrutamento começou a 3 de junho de 2020, onde o primeiro doente foi recrutado a 18 de junho. O recrutamento está planeado para ser concluído durante o primeiro trimestre de 2021;
- Os resultados do estudo serão publicados numa revisão por pares Jornal médico.

Este estudo randomizado, realizado num Hospital de Helsingborg na Suécia, teve início a 3 de junho de 2020 e prevê terminar em junho de 2021.

É um estudo que compara o desempenho do Helmet CPAP versus máscaras de alto fluxo, durante 28 dias de ventilação sem recurso a VMI em doentes COVID-19, com IRA hipoxémica. Como objetivos de estudo, este estudo pretende avaliar: o fornecimento de O2 após 1 hora, utilizando os 2 dispositivos referidos; o nível de conforto por parte dos doentes; a taxa de retenção de CO2 enquanto é aplicada a técnica de ventilação; a taxa de mortalidade de cada modalidade e comparar a taxa de EOT após o recurso do Helmet versus máscara de alto fluxo. Neste estudo, estão incluídos 120 doentes, na proporção de 1:1 para Helmet CPAP e máscara de alto fluxo (60 em cada grupo).

Os critérios de inclusão e de exclusão encontram-se bem definidos, como se pode confirmar na tabela acima descrita. Como o estudo ainda se encontra a decorrer ainda não se encontram resultados sobre este, no entanto este artigo descreve com clareza o tipo de resultados e como vão apresentar os mesmos (ver Tabela 3).

TABELA 4 - Tabela de evidência do ARTIGO 4

| | |
|--------------------------|--|
| Informação Bibliográfica | <u>Título:</u> Helmet CPAP: how an unfamiliar respiratory tool is moving into treatment options during COVID-19 in the USA |
| | <u>Autores:</u> Armirfarzan, H.; Shanahan, J.; Schuman, R.; Leissner, K.; |
| | <u>Artigo publicado:</u> SAGE Journal; 30 de Agosto 2020 |

| | |
|----------------|---|
| | |
| Palavras-Chave | <ul style="list-style-type: none"> • Não identificado |
| Objetivos | <ul style="list-style-type: none"> • Discutir o potencial do Helmet CPAP como método de apoio durante a pandemia COVID-19 e os obstáculos para a sua adoção. |
| Tipo de Estudo | <ul style="list-style-type: none"> • Revisão narrativa (descrição da história e sua experiência com a introdução do Helmet CPAP para a saúde nos EUA durante a pandemia COVID-19) |
| Sujeitos | <ul style="list-style-type: none"> • 60 doentes |
| Resultados | <ul style="list-style-type: none"> • 30-50% desses doentes tratados com sucesso com Helmet CPAP, sem necessidade de intubação endotraqueal e ventilação invasiva. • Em 2016 um Centro Académico Americano demonstrou que o Helmet CPAP diminuiu a necessidade de intubação endotraqueal e o tempo de internamento em unidades de cuidados intensivos em pacientes com ARDS leve a moderada comparativamente com a máscara de Ventilação não invasiva; • Um grupo de intensivistas e anestesistas dos EUA iniciou teleconferências com os seus colegas Italianos no início da pandemia COVID-19 nos EUA em fevereiro de 2020. Ficou claro que o Helmet CPAP ajuda a evitar intubações endotraqueais na ARDS relacionada à COVID-19 bem como diminui a necessidade de ventilador; • De forma a divulgar esta nova tecnologia do Helmet CPAP, em 19 Março de 2020, a sociedade americana de anestesia conduziu um Webinar sobre Helmet CPAP; • Em 20 Março 2020 foram publicadas diretrizes na Society for Critical Care Medicine referentes ao tratamento de COVID-19 que incluíram o Helmet CPAP como uma estratégia de ventilação para doentes COVID-19; |

Conclusões

- No final de março 2020 a Universidade de Chicago relatou o êxito da utilização do Helmet CPAP em doentes COVID-19 no *Wall Street Journal*.
- O Helmet CPAP pode ser um indicador importante no sentido de evitar ou atrasar a necessidade de ventilação invasiva.

Esta revisão narrativa e descrição da história e da experiência com a introdução do Helmet CPAP, nos EUA durante a pandemia COVID-19, tem como objetivo demonstrar o potencial do Helmet CPAP como método de apoio durante a pandemia COVID-19 e os obstáculos para a sua adoção. Foram incluídos, como amostra 60 doentes.

Este documento descreve a forma como se processou o “aparecimento” do Helmet nos Estados Unidos da América. Em 2016, um Centro Académico Americano demonstrou que o Helmet CPAP diminuiu a necessidade de entubação endotraqueal e o tempo de internamento em unidades de cuidados intensivos em pacientes com ARDS leve a moderada comparativamente com a máscara de Ventilação não invasiva. Um grupo de intensivistas e anestesistas, iniciaram teleconferências com os seus pares Italianos no início da pandemia, em fevereiro de 2020. Durante as quais, ficou demonstrado que o Helmet CPAP reduz as taxas de entubações orotraqueais na ARDS relacionada à COVID-19 bem como diminui a necessidade de ventilação mecânica invasiva. De forma a divulgar esta nova tecnologia do Helmet CPAP, a 19 março de 2020, a sociedade americana de anestesia conduziu um *Webinar* sobre Helmet CPAP e no dia seguinte, são publicadas diretrizes na *Society for Critical Care Medicine*, referentes ao tratamento de COVID-19 que incluíram o Helmet CPAP como uma estratégia de ventilação para doentes COVID-19. No final de março 2020 a Universidade de Chicago relatou o êxito da utilização do Helmet CPAP em doentes COVID-19 no *Wall Street Journal*.

Como conclusão, em relação à amostra de 60 sujeitos, 30-50% desses doentes tratados com sucesso com Helmet CPAP, sem necessidade de entubação endotraqueal e ventilação invasiva, tornando, portanto, o Helmet um recurso importante para evitar e atrasar a necessidade de EOT e VMI.

TABELA 5 - Tabela de evidência do ARTIGO 5

| | |
|---------------------------------|--|
| <p>Informação Bibliográfica</p> | <p><u>Título:</u> Use of Helmet-Based Noninvasive Ventilation in Air Medical Transport of Coronavirus Disease 2019 Patients</p> <p><u>Autores:</u> Beckl, R.</p> <p><u>Artigo publicado:</u> Air Medical Journal Associates; 23 de Novembro de 2020</p> |
| <p>Palavras-Chave</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Não identificado. |
| <p>Objetivos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Discutir a implementação na prática do Helmet CPAP no transporte aéreo seguro de doentes COVID-19 |
| <p>Tipo de Estudo</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Revisão narrativa |
| <p>Sujeitos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 10 doentes transportados com Helmet CPAP, dos quais: 5 doentes eram COVID-19 confirmados; 3 doentes eram suspeitos de ter COVID-19 e 2 doentes foram considerados de baixo risco; • Todos os doentes foram transportados com Helmet CPAP sem intercorrências. Nenhum dos pacientes necessitou de entubação endotraqueal durante o transporte; • Não houve casos de falha de vedação do pescoço durante o transporte; |
| <p>Resultados</p> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Vantagens do Helmet CPAP:</u> <ol style="list-style-type: none"> a) É fornecido numa embalagem compacta e totalmente montado; b) É rápido e fácil de colocar no doente; c) A vedação do pescoço pode ser dimensionada especificamente para cada doente, o que dispensa o transporte de vários tamanhos diferentes. • <u>Contraindicações Helmet CPAP:</u> <ol style="list-style-type: none"> a) Inconsciência ou sonolência; b) Agitação; c) Sangramento vias aéreas, náuseas e vômitos; d) Secreções abundantes; |

| | |
|------------|--|
| Conclusões | e) Necessidade entubação endotraqueal; |
| | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Fatores a ter conta para avaliar a viabilidade de implementar Helmet CPAP no transporte:</u> <ul style="list-style-type: none"> a) Tamanho da cabine da aeronave e a quantidade de espaço necessário para o Helmet CPAP; b) O equipamento necessário para o uso do Helmet CPAP; c) A quantidade de oxigénio disponível no embarcar na aeronave e as distâncias de transporte estimada; d) Equipa devidamente treinada em manipulação de Helmet. • O Helmet CPAP é um adequado dispositivo para transporte de pacientes COVID-9 que apresentam hipoxemia e insuficiência respiratória leve a moderada. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • O Helmet CPAP é uma opção viável para o transporte seguro de doentes COVID-19. Permite minimizar o risco de exposição das equipas de transporte de partículas virais transmitidas por meio de gotícula ou aerossóis. |

Após análise do artigo nº 5, este foi selecionado por realçar uma vertente muito importante na abordagem do doente crítico. Este artigo, descreve o transporte aéreo dos doentes COVID-19 a realizar VNI com recurso ao Helmet, concluindo que este dispositivo torna-se viável e seguro para a realização de transportes aéreos, evitando a EOT sempre que é imperativo o transporte aéreo de doentes a realizar VNI através de Helmet. Os autores ao longo da sua exposição também demonstram as vantagens, as contraindicações e os aspetos importantes a ter em conta, sempre que é necessário realizar o transporte aéreo de um doente a realizar VNI por Helmet.

TABELA 6 - Tabela de evidência do ARTIGO 6

| | |
|--------------------------|--|
| Informação Bibliográfica | <u>Título:</u> Helmet CPAP revisited in COVID-19 pneumonia: A case series |
| | <u>Autores:</u> Rali, A.; Howard, C.; Miller, R.; Morgan, C.; Mejia, D.; Sabo, J.; Herlihy, J.; Devarajan, S.; |
| | <u>Artigo publicado:</u> Canadian Journal of Respiratory Therapy 23 de julho de 2020 |

| | |
|----------------|--|
| Palavras-Chave | <ul style="list-style-type: none"> • continuous positive airway pressure; CPAP; bilevel positive airway pressure; BiPAP; non-invasive positive pressure ventilation; NIPPV; NIV helmet; COVID19; SARS-COV2 |
| Objetivos | <ul style="list-style-type: none"> • Descrever o decurso clínico de 3 doentes COVID-19 com insuficiência respiratória hipoxémica tratados com Helmet CPAP. |
| Tipo de Estudo | <ul style="list-style-type: none"> • Estudo de caso |
| Sujeitos | <ul style="list-style-type: none"> • 3 doentes COVID-19 com insuficiência respiratória hipoxémica tratada com Helmet CPAP. |
| Resultados | <ul style="list-style-type: none"> • O Helmet CPAP é uma modalidade importante no tratamento da insuficiência respiratória e diminui a necessidade de intubação endotraqueal; • Também pode ser utilizado para combater a insuficiência respiratória pós-extubação em doentes de alto risco; • O Helmet CPAP é uma alternativa viável para reduzir o risco de exposição a aerossolização para os profissionais de saúde; • Os pacientes ao utilizarem Helmets permite reduzir as sedações profundas e prevenir complicações neuromusculares que estão associadas a ventilação invasiva. Consequentemente obtemos menor taxa de delirium e menor fragilidade neuromuscular. • O anel contém uma vedação de silicone no pescoço o que permite aplicar pressão positiva. • As principais limitações do Helmet CPAP apontadas são: <ol style="list-style-type: none"> 1. Respirar o ar exalado, resultando em hipercapnia; 2. Intolerância do doente ao Helmet CPAP; 3. Barotrauma ocular ou auricular |
| Conclusões | <ul style="list-style-type: none"> • Os autores recomendam que o Helmet CPAP deve ser considerado como uma opção viável para o tratamento de doentes com insuficiência respiratória devido a COVID-19. Contudo é necessário mais estudo para comprovar a eficácia do Helmet CPAP relativamente a outras modalidades de VNI bem como a sua teórica capacidade de redução do risco de transmissão de doenças. |

Neste estudo de caso, onde são descritas o decurso de 3 doentes com COVID-19, com IRA hipoxémica, tratados com Helmet CPAP, os autores pretendem demonstrar a sua eficácia no tratamento como demonstrar a capacidade do Helmet reduzir a contaminação do vírus por aerossóis.

Após a análise dos casos destes 3 doentes estudados, conclui-se que o Helmet CPAP é um modo de tratamento importante para a IRA hipoxémica, reduzindo assim a necessidade de EOT. Os autores referem, que o Helmet pode ser utilizado como suporte ventilatório em situações de pós extubação em doentes de alto risco, referenciando a redução da necessidade do uso de sedação profunda, prevenindo assim as complicações neuromusculares associados.

Devido ao seu formato semelhante a um capacete, tendo uma espécie de anel de silicone que apoia ao nível do pescoço, torna-se possível a manutenção de uma pressão positiva, tornando este dispositivo uma alternativa viável e segura, capaz de ventilar doentes COVID-19 reduzindo o risco de exposição a aerossóis provocada pela ventilação.

Os autores apontam, como limitações do Helmet, o barotrauma ocular ou auricular, a intolerância por parte de determinados doentes e o facto do doente respirar o ar exalado, pode aumentar a hipercapnia.

Os autores recomendam que o Helmet CPAP deve ser considerado uma opção viável para o tratamento de doentes com insuficiência respiratória devido a COVID-19, no entanto, são necessários mais estudos para comprovar a eficácia do Helmet CPAP relativamente a outras modalidades de VNI bem como a sua teórica capacidade de redução do risco de transmissão de doenças.

8-CONCLUSÃO

Nos últimos anos assistiu-se ao aumento da utilização da VNI na prática clínica. Atualmente, é uma estratégia terapêutica bem aceita e que pode ser utilizada com taxas de elevado sucesso na insuficiência respiratória de diferentes etiologias. No entanto, é importante ter consciência dos insucessos, uma vez que a taxa de falência da VNI na insuficiência respiratória hipoxêmica encontra-se acima dos 20%. A VNI é uma técnica que exige grande disponibilidade e dedicação dos profissionais de saúde, obrigando a reavaliações frequentes, principalmente na fase inicial do tratamento (primeiras 4 a 8 horas), pois só assim se garante o sucesso e a detecção precoce de complicações, que podem implicar a EOT (Esquinas, 2011).

Em relação à utilização do Helmet CPAP em doentes com IRA hipoxêmica, no contexto da pandemia atual por COVID-19, após a análise dos artigos selecionados e da bibliográfica pesquisada podemos concluir, que o Helmet apresenta diversas vantagens na sua utilização, quando comparada com outras formas de interface. Este é mais confortável, permite que o doente continue a falar, a ler, a alimentar-se e a hidratar-se. Permite que o doente faça períodos de pronação sem recurso a sonda. Durante o tratamento com o recurso ao Helmet, os doentes recebem um fluxo de O₂ adequado, permitindo o recrutamento alveolar por se conseguir manter a pressão positiva. Devido às suas características estruturais, reduz a taxa de úlceras de pressão, mantendo a integridade da pele.

O Helmet é um dispositivo que permite que o tratamento seja realizado fora das unidades de cuidados intensivos, no entanto, como todas as técnicas de suporte ventilatório, exige uma monitorização rigorosa e uma equipa de profissionais que atue de forma experiente e assertiva, para esta técnica de suporte ventilatório seja iniciada o mais precocemente possível, permitindo reduzir as taxas de necessidade de EOT e de VMI. O Helmet permite ainda a realização de transporte de doentes mesmo que seja transporte aéreo, de forma segura, desde que se cumpram os requisitos necessários.

É fundamental ter bem presente, a importância de uma boa avaliação do doente, relativamente a fatores de prognóstico que predisponham a necessidade de suporte ventilatório invasivo. Mesmo nestes casos, o Helmet pelos artigos analisados, constitui um suporte seguro para se manter o doente com um suporte ventilatório que permita a

avaliação segura da mesma e da real necessidade da EOT. Mesmo que a EOT seja inevitável, permite que esta seja realizada em condições clínicas que minimizem as complicações, reduzindo a taxa de erro.

Através da análise dos artigos, podemos pensar na resposta à nossa pergunta de investigação e afirmar que parece haver evidência científica de que o uso do Helmet CPAP, como suporte ventilatório em doentes COVID-19 diminui a taxa de EOT e diminuiu a taxa de complicações associadas. Ao se analisar a possibilidade de se proceder à EOT, podemos também afirmar, que parece haver evidência científica de que o uso do Helmet, reduz a necessidade de VMI diminuindo a necessidade de sedação, diminuindo o tempo de internamento em unidades de cuidados intensivos bem como todos os custos associados a tal realidade.

Apesar de todos os artigos coincidirem com o que a literatura constata, é de realçar que estamos a abordar um tema ainda muito recente, que carece de estudos de investigação e ensaios clínicos bem estruturados e que contenham uma amostra bem definidas e representativa para que se possa basear todas estas conclusões em dados comprovados cientificamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armirkfarzan, H.; Shanahan, J.; Schuman, R.; Leissner, K.; “Helmet CPAP: how an unfamiliar respiratory tool is moving into treatment options during COVID-19 in the US” SAGE Journal; 2020
- Antonelli M, Conti G, Esquinas A, et al. *A multiple-center survey on the use in clinical practice of noninvasive ventilation as a first -line intervention for acute respiratory distress syndrome*. Crit Care Med 2007; 35:18 -25.
- Beckl, R.; “Use of Helmet-Based Noninvasive Ventilation in Air Medical Transport of Coronavirus Disease 2019 Patients”; Air Medical Journal Associates; 2020
- Bellani G, Patroniti N, Greco M et al (2008) *The use of helmets to deliver continuous positive airway pressure in hypoxemic acute respiratory failure*. Minerva Anestesiol 74:651–656
- C. Huang, Y. Wang, X. Li, L. Ren, J. Zhao, Y. Hu, L. Zhang, G. Fan, J. Xu, X. Gu, Z. Cheng, T. Yu, J. Xia, Y. Wei, W. Wu, X. Xie, W. Yin, H. Li, M. Liu, Y. Xiao, H. Gao, L. Guo, J. Xie, G. Wang, R. Jiang, Z. Gao, Q. Jin, J. Wang, B. Cao, *Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China*, Lancet 395 (2020) 497–506.
- C. M. Sánchez, F. Gebauers, C. Suñé, A. Mendez, J. Dopazo, L. Enjuanes, Genetic Evolution and tropismo of transmissible gastroenteritis coronaviruses, Virology 190 (1992) 92-105
- Cavaliere F, Conti G, Costa R, Proietti R, Sciuto A, Masieri S (2004) *Noise exposure during noninvasive ventilation with a helmet, a nasal mask, and a facial mask*. Intensive Care Med 30:1755–1760
- Codazzi D, Nacoti M, Passoni M et al (2006) *Continuous positive airway pressure with modified helmet for treatment of hypoxemic acute respiratory failure in infants and a preschool population: a feasibility study*. Pediatr Crit Care Med 7(5):455–46
- Cruz, M.R. & Zamora, V.E.C. (2013). *Noninvasive mechanical ventilation*. Revista HUPE, Rio de Janeiro,12(3) p. 92-101
- Esquinas, Dr. António M. (2011). *Princípios da ventilação mecânica não invasiva do hospital ao domicílio*.
- 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>
- Foti G, Sangalli F, Berra L et al (2009) *Is helmet CPAP first line pre-hospital treatment of presumed severe acute pulmonary edema?* Intensive Care Med 35(4):656–662

- Ing, R.; Bills, C; Merritt, G.; Ragusa, R.; Bremner, R.; Bellia, F.; “Role of Helmet-delivered Noninvasive Pressure Support Ventilation in COVID-19 Patients”; Journal Of Cardiothoracic And Vascular Anesthesia; 2020
- J. Amado, R. Duarte (2001). Insuficiência respiratória aguda – 25 Perguntas Frequentes em pneumologia. Permanyer Portugal – lisboa. 9-35
- J. Milek, K. Blicharz-Domanska, Coronaviruses in avian species – review with focus on epidemiology and diagnosis in wild birds, J. Vet. Res. 62 (2018) 249-255
- J.-J. Zhang, X. Dong, Y.-Y Cao, Y.-D. Yuan, Y.-B. Yang, Y.-Q. Yan, C.A. Akdis, Y.-D. Gao, Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-COV-2 in Wuhan, China, Allergy 75 (2020) 1730-1741
- Longhini, F.; Bruni, A.; Garofalo, E.; Navalesi, P.; Grasselli, G.; Cosentini, R.; Fotif, G.; Mattei, A.; Ippolito, M.; Accurso, G.; Vitale, F.; Cortegiani, A.; Gregoretii, C.; “Helmet continuous positive airway pressure and prone positioning: A proposal for an early management of COVID-19 patients”. Pulmonology Journal; 2020
- 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>
- Masip J et al (2005) *Noninvasive ventilation in acute cardiogenic pulmonary edema: systematic review and meta-analysis*. JAMA 294(24):3124–3130
- Navalesi P, Costa R, Ceriana P et al (2007) *Non-invasive ventilation in chronic obstructive pulmonary disease patients: helmet versus facial mask*. Intensive Care Med 33(1):74–81
- Ordem dos Enfermeiros. (2020). Orientações para os Cuidados de enfermagem de reabilitação para pessoas com COVID-19 disponível em <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/17940/mesa-do-col%C3%A9gio-da-especialidade-de-enfermagem-de-reabilita%C3%A7%C3%A3o-orienta%C3%A7%C3%B5es-covid-19.pdf>
- 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
- Patel BK. Wolfe KS.Pohlman AS, et al. *Effect of noninvasive ventilation delivery by helmet vs face mask on the rate of endotracheal intubation in patients with acute respiratory distress syndrome: a randomized clinical trial*. JAMA 2016; 315:2435-41

- Patroniti N, Foti G, Manfio A et al (2003) *Head helmet versus face mask for non-invasive continuous positive airway pressure: a physiological study*. Intensive Care Med 29:1680–1687
- Patroniti N, Saini M, Zanella A et al (2007) *Danger of helmet continuous positive airway pressure during failure of fresh gas source supply*. Intensive Care Med 33:153–157
- Pinto, P. S. (2013). *Ventilação não invasiva - Uma prática fundamentada em evidencia científica*. Revista Nursing, nº 288, p.1-14.
- Rali, A.; Howard, C.; Miller, R.; Morgan, C.; Mejia, D.; Sabo, J.; Herlihy, J.; Devarajan, S.; “Helmet CPAP revisited in COVID-19 pneumonia: A case series” Canadian Journal of Respiratory Therapy; 2020
- R.J. de Groot, S.C. Baker, R.S. Baric, C.S. Brown, C. Drosten, L. Enjuanes, R.A.M. Fouchier, M. Galiano, A.E. Gorbalenya, Z.A. Memish, S. Perlman, L.L.M. Poon, E.J. Snijder, G.M. Stephens, P.C.Y. Woo, A.M. Zaki, M. Zambon, J. Ziebuhr, *Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): announcement of the Coronavirus Study Group*, J. Virol. 87 (2013) 7790–7792.
- 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=S1414-8145201200040002
- S. Jakhmola, O. Indari, B. Baral, D. Kashyap, N. Varshney, A. Das, S. Chatterjee, H.C. Jha, *Comorbidity assessment is essential during COVID-19 treatment*, Front. Physiol. 11 (2020)
- S. Jakhmola, O. Indari, S. Chatterjee, H.C. Jha, *SARS-CoV-2 an underestimated pathogen of the nervous system*, SN Comprh. Clin. Med. (2020).
- S. Siddell, H. Wege, V. Meulen, *The structure and replication of coronaviruses*, in: *Current Topics in Microbiology and Immunology*, Springer, Berlin, Heidelberg, 1982, pp. 131–163.
- S.R. Weiss, S. Navas-Martin, *Coronavirus pathogenesis and the emerging pathogen severe acute respiratory syndrome coronavirus*, Microbiol. Mol. Biol. Rev. 69 (2005) 635–664.
- Schettino, G.P.P (2007). *Ventilação mecânica não invasiva com pressão positiva-III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica* Jornal Brasileiro Pneumologia. 33(92)
- Sociedade portuguesa de Medicina Interna (2020). Tratamento não invasivo da insuficiência respiratória aguda em doentes com COVID-19 disponível em <https://www.spmi.pt/tratamento-nao-invasivo-da-insuficiencia-respiratoria-aguda-em-doentes-com-covid-19/>

- Taccone P, Hess D, Caironi P et al (2004) *Continuous positive airway pressure delivered with a “helmet”: effects on carbon dioxide rebreathing. Critical Care Med* 32:2090–2096
- Tverring, J.; Åkesson, A.; Nielsen, N.; “Helmet continuous positive airway pressure versus high-flow nasal cannula in COVID19: a pragmatic randomised clinical trial (COVID HELMET)”; *BMC Journal*; 2020
- Trevisanuto D, Grazzina N, Doglioni N et al (2005) *A new device for administration of continuous positive airway pressure in preterm infants: comparison with a standard nasal CPAP continuous positive airway pressure system. Intensive Care Med* 31:859–864
- Wyatt J, Bellis F.(2002). *British Thoracic Society guidelines on non-invasive ventilation. Emerg Med J.*;19(5):435.

Apêndice IV - B

Abstrat sobre “O uso de Helmet CPAP
na ventilação de doentes COVID 19”

O USO DE HELMET CPAP NA VENTILAÇÃO EM DOENTES COVID-19 - UMA REVISÃO DA LITERATURA

Maia, Patrícia; R****, C****; Oliveira, Irene¹; Neves, Vasco²

¹ Prof.^a. Doutora orientadora da aluna Carla Reis; ² Prof. Orientador da aluna Patrícia Maia

RESUMO

INTRODUÇÃO: O COVID-19, é uma doença causada pelo novo coronavírus, designado por SARS-CoV-2, que foi pela primeira vez identificado em dezembro de 2019 em Wuhan, na China com rápida disseminação, sendo declarado surto Pandémico em Março de 2020. Trata-se de uma doença altamente contagiosa, tem um período de incubação de aproximadamente 3 a 7 dias, não excedendo os 14 dias, que causa lesões alveolares difusas. Cerca de 80% dos casos apresentam sinais e sintomas da doença ligeiros, sem necessidade de internamento hospitalar, no entanto cerca de 10% dos doentes internados necessitam de cuidados intensivos. O doente crítico em contexto COVID-19, apresenta diferentes graus de disfunção respiratória, como a pneumonia grave, ARDS, Sépsis, podendo mesmo evoluir para um quadro de choque séptico. Uma das principais questões, quando se aborda o doente COVID-19, reside na otimização da função respiratória, de forma a corrigir a hipoxémia, com o objetivo de gerir a insuficiência respiratória com o intuito de atrasar e mesmo evitar a entubação endotraqueal. Neste contexto, a utilização do Helmet para realização de ventilação não invasiva apresenta diversas vantagens, pois permite a sua utilização de forma segura, diminuindo o trabalho respiratório, evitando a entubação endotraqueal, reduzindo os riscos a ela associados, como as infeções nosocomiais, as lesões traqueais, diminuindo o tempo médio de internamento, a taxa de mortalidade, o uso de sedação, diminuindo também os custos, associados aos tratamentos dos doentes com esta patologia. É uma técnica que permite ser realizada fora das unidades de cuidados intensivos.

OBJETIVO: Dar resposta à questão de investigação “A utilização do Helmet CPAP, para suporte ventilatório em doentes COVID-19 evita a EOT?”

MATERIAL E MÉTODO: Revisão da literatura, realizada a pesquisa entre o dia 25 de novembro e 10 de dezembro de 2020, utilizando como descritores: “COVID-19”, “Helmet CPAP Tharapy” e “Patient outcomes”, que foram confirmados em MeSH/DeCS, na Plataforma de pesquisa EBSCO e B-ON. Limitou-se a pesquisa aos artigos publicados no ano 2020. Na fase de apreciação dos artigos excluíram-se todos os artigos que faziam referencia a temáticas relacionadas com farmacologia, equipamentos de proteção, fisioterapia, situações de covid-19 na gravidez. Na plataforma EBSCO selecionou-se 12 artigos que após leitura na íntegra restaram 6 artigos relevantes para o estudo. Na plataforma B-ON o processo de identificação e de apreciação foi idêntico. Foram selecionados 4 artigos, que após leitura na íntegra dos mesmos só restaram 2 artigos relevantes ao estudo e que coincidiam com 2 artigos já selecionados na plataforma EBSCO.

RESULTADOS: Dos 6 artigos, 4 são revisões narrativas. Uma das revisões é baseada numa revisão sistemática e meta análise baseada em ensaios randomizados. Um

dos artigos é um estudo de caso e outro um estudo randomizado. Este, estudo randomizado ainda se encontra a decorrer, teve início em junho de 2020 e tem previsão de terminar a junho de 2021. O artigo 1, demonstrou que o VNI através do uso do Helmet permite um aumento da capacidade residual funcional e logo uma melhoria da oxigenação, o Helmet foi considerado mais tolerável, quando comparado com outras interfaces, permitindo uma aplicação mais longa do tratamento sem as intercorrências correlacionadas com as interfaces. O Helmet permite ainda a realização de períodos de pronação, reduzindo a necessidade de EOT e de ventilação invasiva. O artigo 2, demonstrou que o Helmet é vantajoso, como forma de limitar a contaminação por aerossóis, diminuindo o uso de sedação e permitindo que mesmo que os doentes necessitem de EOT, esta seja realizada de forma mais ponderada e segura. O estudo randomizado ainda não apresentou dados conclusivos, devido ao fato de ainda se encontrar a decorrer, no entanto apresentou o desenho do estudo, com evidência dos critérios de inclusão e de exclusão dos doentes. O 4º artigo, apresentou como resultados, 30-50% dos doentes tratados com Helmet CPAP, não tiveram necessidade de EOT nem de ventilação mecânica invasiva. Neste artigo são evidenciadas todas as intervenções e conferências realizadas por médicos e anestesistas dos EUA de forma a divulgarem os resultados da eficácia do uso do Helmet em doentes COVID-19. O artigo 5, foi escolhido por evidenciar uma outra vertente no tratamento do Helmet, evidenciando as vantagens deste dispositivo de ventilação não invasiva no transporte aéreo dos doente, demonstrando ser seguro e uma opção viável para a realização dos transportes evidenciando as vantagens do Helmet na transmissão de partículas virais. O artigo nº 6 é um estudo de caso de 3 doentes em que o uso do Helmet se manifestou uma opção viável no seu tratamento

CONCLUSÃO: Após análise de todos artigos, pode concluir-se que parece haver evidência científica de que o uso do Helmet CPAP, evita a taxa de EOT, diminuindo a taxa de complicações associadas no entanto é de realçar que devido ao facto de se tratar de uma temática muito recente carece de estudos de investigação e ensaios clínicos bem estruturados com amostras representativas para reforçar a evidência científica.

PALAVRAS CHAVE: COVID-19; Helmet CPAP Therapy; Patient Outcomes