



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Saúde de Viseu

Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Revisão Scoping

Ana Cláudia de Almeida Gomes

Março de 2026

Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Revisão Scoping

Ana Cláudia de Almeida Gomes

Estágio com Relatório Final

Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Enfermagem à
Pessoa em Situação Crítica – 1.ª Edição

Trabalho efetuado sob a orientação de
Professor Doutor Mauro Mota

Março de 2026

“Antes de um lugar há o seu nome. E ainda
a viagem até ele, que é um outro lugar
mais descontínuo e inominável.”

Maria do Rosário Pedreira

Agradecimentos

Ao professor Mauro Mota, orientador e mentor, pela paciência, disponibilidade e
encorajamento ao longo deste percurso.

À professora Madalena Cunha, pela disponibilidade e força transmitidas na hora certa, que
construíram resiliência e empoderamento.

À Enfermeira Sara, pela incomensurável disponibilidade em abraçar este desafio comigo, em
transmitir todo o seu conhecimento e em ser força revigorante nos momentos mais incertos.

Aos meus tutores de estágio, pelo apoio e generosidade na partilha de conhecimento.

Aos meus sogros, pela inestimável disponibilidade para com os netos.

Ao Tiago, meu amigo, companheiro e marido, que sempre acreditou em mim e foi o meu
apoio incondicional neste desafio.

Finalmente, à Matilde e ao Benjamim, que me deram o título mais importante que alguma vez
consegui: mãe.

Resumo

Introdução: O cuidado eficaz na limpeza e desinfecção da cânula interna de traqueostomia é fundamental na prevenção de complicações nomeadamente infeção ou obstrução da via aérea. Contudo, constata-se que a evidência científica sobre o tema é escassa, fragmentada e pouco sistematizada.

Objetivo: Identificar e mapear a evidência científica disponível sobre as intervenções a administrar para a limpeza da cânula interna da traqueostomia em ambiente hospitalar, que possibilite realizar uma síntese descritiva sobre o estado de arte deste procedimento.

Metodologia: A presente revisão scoping avaliou as intervenções, produtos e periodicidade do procedimento a aplicar na limpeza da cânula interna de traqueostomia em ambiente hospitalar. Foram incluídos estudos em inglês, francês, espanhol e português, sem restrição de tempo. Dois revisores realizaram de forma independente a triagem dos estudos de acordo com os critérios de inclusão e extraíram os dados utilizando o instrumento de extração previamente definido. As bases de dados consultadas incluíram a MEDLINE (PubMed), CINAHL (EBSCO), B-On, Scopus, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials e o repositório científico de acesso aberto de Portugal (RCAAP).

Resultados: Cumpriram critérios de elegibilidade um total de onze estudos. Três ensaios clínicos randomizados investigaram a eficácia dos produtos na descontaminação da cânula interna, um estudo quase experimental e um estudo de série observacional correlacionaram condições clínicas do utente com a frequência de troca da cânula interna e os restantes estudos qualitativos, incluindo uma tese académica e uma revisão tipo scoping, descrevem os cuidados inerentes ao doente com cânula de traqueostomia interna.

Conclusão: Os produtos a utilizar devem ser individualizados de acordo com o material da cânula, o contexto de prestação de cuidados e as recomendações do fabricante. A periodicidade da intervenção é essencialmente ditada pela quantidade e consistência das secreções.

Palavras-chave: Traqueostomia; manejo da via aérea; descontaminação; cuidados críticos;

Abstract

Background: Effective care in cleaning and decontamination of the tracheostomy inner cannula is essential to prevent complications, particularly infection or airway obstruction. However, the scientific evidence on the subject remains limited, fragmented, and insufficiently systematized

Objective: To identify and map the available scientific evidence regarding the interventions for cleaning the tracheostomy inner cannula in the hospital setting, thereby enabling the development of a descriptive synthesis of the state of the art on this procedure.

Methods: This scoping review assessed the interventions, products and frequency of the procedure used for cleaning the tracheostomy inner cannula in the hospital setting. Studies published in English, French, Spanish, and Portuguese were included, with no time restrictions. Two reviewers screened the studies independently according to the predefined inclusion criteria and extracted data using a previously developed data extraction tool. The databases consulted included MEDLINE (PubMed), CINAHL (EBSCO), B-On, Scopus, the Cochrane Database of Systematic Reviews, the Cochrane Central Register of Controlled Trials, and the Portuguese Open Access Scientific Repository (RCAAP).

Results: A total of eleven studies met the eligibility criteria. Three randomized clinical trials investigated the effectiveness of different products in the decontamination of the inner cannula. One quasi-experimental study and one observational case series examined the association between patients' clinical conditions and the frequency of the inner cannula replacement. The remaining qualitative studies, including an academic thesis and a scoping review, describe the care practices associated with patients with an tracheostomy inner cannula.

Conclusion: The products to be used should be individualized according to the cannula material, the care setting, and the manufacturer's recommendations. The frequency of the intervention is primarily determined by the volume and consistency of secretions.

Keywords: tracheostomy; airway management; decontamination; critical care;

Sumário

	Pág.
Lista de tabelas	
Lista de figuras	
Listas de abreviaturas, siglas e acrónimos	
Listas de símbolos	
Introdução Geral	23
Parte I – Relatório da Componente Clínica	
1. Caracterização dos contextos da prática especializada em enfermagem	29
1.1. Caracterização do Serviço de Urgência	29
1.2. Caracterização do Serviço de Medicina Intensiva	32
2. Reflexão crítica sobre as competências do Enfermeiro Especialista e do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Pessoa em Situação Crítica desenvolvidas em contexto clínico	33
2.1. Reflexão sobre as competências comuns do Enfermeiro Especialista	33
2.1.1. Domínio da Responsabilidade Profissional Ética e Legal	34
2.1.2. Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade	39
2.1.3. Domínio da Gestão dos Cuidados	42
2.1.4. Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais	45
2.2. Reflexão sobre as competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica	49
2.2.1. Cuida da Pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica	50
2.2.2. Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação	60
2.2.3. Maximiza a intervenção na prevenção e controlo de infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.	60
Parte II - Relatório Final da Componente de Investigação	
Artigo 1 Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Protocolo de Revisão Scoping	69
Artigo 2 Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Revisão Scoping	83
1. Introdução	87
2. Questões de Investigação	88
3. Critérios de Inclusão	88
3.1. Participantes	88

3.2. Conceito	89
3.3. Contexto	89
3.4. Tipos de fontes	89
4. Metodologia	90
4.1. Estratégia de Pesquisa	90
4.2. Seleção de Estudos	91
4.3. Extração de dados	91
4.4. Análise de dados e apresentação	91
5. Resultados	92
5.1. Características dos estudos incluídos	93
5.2. Intervenções a realizar para a limpeza da cânula interna de traqueostomia em ambiente hospitalar	95
5.3. Produtos recomendados para a descontaminação da cânula interna de traqueostomia nos diferentes contextos clínicos	97
5.4. Periodicidade da realização da descontaminação da cânula interna da traqueostomia nos diferentes contextos clínicos	99
6. Discussão	110
Conclusões	113
Referências bibliográficas	115
Apêndices	121
Apêndice I: Estratégia de Pesquisa	121
Apêndice II: Instrumento de extração de dados	125
Apêndice III: Estudos excluídos após a revisão de texto completa	126
Referências Bibliográficas	129

Lista de tabelas

	Pág.
Tabela 1 - Características dos estudos incluídos	101

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1 - Resultados da pesquisa e seleção de estudos	93

Listas de abreviaturas, siglas e acrónimos

AAS	Ácido Acetilsalicílico
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BIS	Bispectral Index
BPS	Behavioural Pain Scale
CAM-ICU	Confusion Assessment Method for the ICU
CMEMC-EPSC	Curso de Mestrado em Enfermagem Médico Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica
CODU	Centro de Orientação do Doente Urgente
CPOT	Critical Care Pain Observation Tool
DAV	Diretiva Antecipada de Vontade
DGS	Direção Geral de Saúde
DNR	Prescrição de Não Ressuscitação
ECG	Eletrocardiograma
EEEMC-EPSC	Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica
ERC	Enterobacteriáceas Resistentes aos Carbapenemos
ESCID	Escala de Conductas Indicadoras de Dolor
HELICS	Hospitals in Europe Link for infection Control
IACS	Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
JB	Joanna Briggs Institute
KPC	Klebsiella Pneumoniae Carbapenemase
MRSA	Staphylococcus Aureus Resistente à Meticilina
NAS	Nursing Activities Score
NIHSS	National Institutes of Health Stroke Scale
OE	Ordem dos Enfermeiros
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAI	Pneumonia Associada à Intubação
PBCI	Precauções Básicas do Controlo de Infecção
PNS	Plano Nacional de Saúde
PPCIRA	Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos
PRISMA-ScR	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews

RASS	Richmond Agitation Sedation Scale
RENTEV	Registo Nacional de Testamento Vital
REPE	Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros
RMN	Ressonância Magnética
SAV	Suporte Avançado de Vida
SBV	Suporte Básico de Vida
SIEM	Sistema Integrado de Emergência Médica
SIV	Suporte Imediato de Vida
SMI	Serviço de Medicina Intensiva
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SpO2	Saturações periféricas de oxigénio
SU	Serviço de Urgência
SUP	Serviço de Urgência Polivalente
TAC	Tomografia Axial Computorizada
TCE	Trauma Crânio Encefálico
TISS	Therapeutic Intervention Scoring System
UCIP	Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente
UDC	Unidade de Decisão Clínica
UL -PPCIRA	Unidades Locais do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos
ULSVDL	Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões
VMER	Viatura Médica de Emergência e Reanimação
VMI	Ventilação Mecânica Invasiva
VV	Via Verde

Listas de símbolos

® Marca Registrada
% Percentagem

Introdução Geral

Num mundo marcado pela volatilidade da mudança tecnológica, pelo aumento da esperança média de vida das populações e pelos desafios causados pelas alterações climáticas, o setor da saúde afigura-se como um pilar central de transformação e investimento. A enfermagem, enquanto parte integrante, assume um papel de inequívoca relevância no progresso e na melhoria do acesso a cuidados de saúde cada vez mais complexos. Para responder a estas necessidades a Ordem dos Enfermeiros (OE), preconiza, através da atribuição do título de enfermeiro especialista, em 6 especialidades, responder ao aumento da exigência e complexificação da prestação de cuidados (Portugal, Regulamento nº 140/2019).

A mudança preconizada impulsionou a reestruturação curricular das instituições do ensino superior. Neste sentido, o plano de estudos do curso de mestrado em enfermagem médico cirúrgica na área de Enfermagem À Pessoa Em Situação Crítica (CMEMC-PSC) obedece ao estabelecido no despacho nº 11543/2023, publicado em Diário da República, 2ª série, nº 219 de 13 de Novembro de 2023 cujo currículo obteve parecer favorável da OE. Com o atual plano de estudos preconiza-se o desenvolvimento de competências científicas, técnicas, relacionais, éticas e de investigação para intervir na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica.

O presente relatório surge no âmbito da Unidade Curricular Opção 8: Estágio com Relatório Final em Contexto de Urgência/Cuidados Intensivos, do CMEMC-PSC, primeira Edição, ano letivo 2023/2024. A unidade curricular agrega o estágio com respetivo relatório da componente clínica assim como a componente de investigação. Em reflexo, o presente trabalho divide-se em duas partes: Parte I - Relatório da Componente Clínica e Parte II – Relatório Final da Componente de Investigação.

A já enunciada Parte I, tem como finalidade apresentar as aprendizagens e competências adquiridas ao longo dos estágios, através da descrição crítica das atividades desenvolvidas, sustentada por uma reflexão fundamentada na evidência científica mais atual. Assim, partindo da caracterização dos locais de estágio, procede-se à análise crítico-reflexiva das competências gerais e específicas do enfermeiro especialista.

A realização de estágio em contexto profissional, acompanhada da elaboração de um relatório final, é considerada a metodologia mais eficaz para consolidar as competências do Enfermeiro Especialista (Ordem dos Enfermeiros, 2021). De acordo com o Regulamento n.º 429/2018 da OE, o Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico Cirúrgica, na área de

Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (EEEMC-PSC) deve ser capaz de cuidar da pessoa e da família em contexto de doença crítica, responder a situações de emergência, exceção e catástrofe, bem como promover estratégias de prevenção, controlo de infeções e resistência antimicrobiana.

O estágio, enquanto componente central do processo formativo, foi realizado na Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões (ULSVDL). O ensino clínico em contexto de Urgência e Emergência teve início a 16 de setembro de 2024, decorrendo ao longo de 9 semanas, com término a 15 de novembro de 2024. Este estágio correspondeu a um total de 375 horas, das quais 180 horas foram de contacto direto e 72 horas de orientação tutorial. Seguiu-se o ensino clínico em contexto de Cuidados Intensivos, realizado entre 18 de novembro de 2024 e 31 de janeiro de 2025, com a mesma carga horária total de 375 horas, distribuídas igualmente em 180 horas de contacto e 72 horas de orientação tutorial.

Na segunda parte do presente relatório, desenvolve-se a componente de investigação enquanto competência basilar da prática do enfermeiro especialista. Esta implica, de forma não exclusiva, a adoção de processos de tomada de decisão e intervenções baseadas em conhecimento válido, atualizado e pertinente. Preconiza-se que o enfermeiro especialista atue enquanto agente ativo e dinamizador que identifica lacunas do conhecimento, investiga e colabora em estudos de investigação e, por conseguinte, contribui para a disseminação dos resultados provenientes da evidência visando ganhos em saúde para os cidadãos (Portugal, Regulamento nº 140/2019). O objetivo de uma prática baseada em evidência é a prestação de cuidados de saúde eficientes que contribuem para a qualidade e segurança dos demais, sendo que os benefícios se estendem aos próprios prestadores e, de uma forma mais abrangente, aos sistemas de saúde (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2017). Alicerça-se na utilização consciente da melhor evidência disponível em sinergia com o contexto de cuidados, as preferências do paciente e a experiência do profissional de saúde. Para garantir que a evidência utilizada é relevante e aplicável em contexto real de cuidados, a tomada de decisão clínica deve considerar a viabilidade, a adequação, o significado e a eficácia de uma intervenção (Jordan et al., 2019).

A produção de conhecimento pode ocorrer através de investigação primária ou secundária (Jordan et al., 2019). As sínteses de evidência, como as revisões tipo scoping ou sistemáticas, constituem uma reconhecida componente essencial de cuidados de saúde e investigação baseados em evidência, pois ajudam a organizar e integrar o conhecimento

disponível, facilitando a aplicação da mesma e contribuindo para melhorar práticas (Peters et al., 2024).

Neste enquadramento, ao identificar práticas hospitalares disparens no que concerne à limpeza e descontaminação da cânula interna de traqueostomia, iniciei o presente trabalho de investigação intitulado: “Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Revisão Scoping”. Este estudo tem por objetivo mapear a evidência científica disponível sobre as intervenções utilizadas para a limpeza da cânula interna da traqueostomia em contexto hospitalar e, por conseguinte, elaborar uma síntese descritiva do estado da arte relativamente a este procedimento. O estudo foi redigido em formato de artigo científico, tendo por base a metodologia Joanna Briggs Institute (JBI) (Peters et al., 2024) e em linha com o Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018). À semelhança do que ocorre em revisões sistemáticas conduzidas com rigor metodológico, a elaboração de um protocolo *à priori* constitui um passo indispensável, na medida em que estabelece antecipadamente os objetivos, os métodos e a forma de apresentação dos resultados, contribuindo para a transparência e reprodutibilidade do processo. Este inclui uma descrição detalhada dos critérios de inclusão e exclusão das fontes de evidência, bem como a definição dos dados a considerar pertinentes, explicitando ainda os procedimentos a adotar para a sua extração e apresentação (Peters et al., 2024). Assim, o artigo 1, já publicado em revista científica intitula-se “Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Protocolo de Revisão Scoping” e antecede o artigo 2, a revisão scoping, a submeter para publicação à data de entrega do presente relatório.

A estrutura do presente trabalho foi redigida de acordo com as orientações e normas do *Guia orientador de trabalhos escritos* da Escola Superior de Saúde de Viseu (2024). As referências bibliográficas citadas ao longo do trabalho respeitam as orientações normativas da 7ª edição do *Publication Manual of the American Psychological Association* (APA).

Parte I – Relatório da Componente Clínica

1. Caracterização dos contextos da prática especializada em enfermagem

1.1. Caracterização do Serviço de Urgência

O serviço de Urgência e Emergência Polivalente da ULSVDL serve a população do distrito de Viseu e todos os utentes que sejam referenciados pela saúde 24 ou pelo CODU (Centro de Orientação do Doente Urgente). A rede de serviços de urgência integra três níveis diferenciados de resposta às necessidades: a urgência básica, a urgência médico-cirúrgica e a urgência polivalente. Os Serviços de Urgência Polivalente (SUP), como o da ULSVDL, constituem o nível mais diferenciado de resposta às situações de Urgência e Emergência (Portugal, Despacho n.º 10319/2014). As valências médicas obrigatórias dos SUP incluem Medicina Interna, Pediatria, Cirurgia Geral, Ortopedia, Anestesiologia, Imuno-Hemoterapia, Bloco Operatório (em permanência), Imagiologia (com radiologia convencional, ecografia simples e Tomografia Axial Computorizada [TAC]) e Patologia Clínica. Acrescem, Neurocirurgia, Imagiologia com Angiografia Digital e Ressonância Magnética (RMN), Patologia Clínica com Toxicologia, Cardiologia de intervenção/Cateterismo Cardíaco/Angioplastia, Pneumologia (com endoscopia), Gastreenterologia (com endoscopia), Cirurgia Cardiorádica, Cirurgia Plástica e Reconstructiva, Cirurgia Maxilo-facial, Cirurgia Vascular e Medicina Intensiva (Portugal, Despacho n.º 10319/2014). Entende-se por emergência e urgência médica toda a situação clínica de instalação súbita em que se constata ou há risco de verificar compromisso ou falência de uma ou mais funções vitais (Portugal, Despacho n.º 18 459/2006).

É um serviço de natureza complexa, com uma vasta equipa multidisciplinar composta por médicos, enfermeiros, técnicos auxiliares de saúde, técnicos cardiopulmonares, administrativos, assistentes sociais, seguranças, forças policiais entre outros. A equipa de enfermagem é composta por aproximadamente 110 enfermeiros, generalistas e especialistas, organizados em 6 equipas, coordenadas por um chefe de equipa que é concomitantemente enfermeiro especialista e frequentemente assume funções de chefe de turno. Devido à diversidade de patologias que o SUP serve, este é organizado em diferentes áreas de especialidade.

O primeiro ponto de contato do utente com o serviço é eventualmente a receção onde se encontra a equipa de administrativos que dá entrada do utente em sistema informático e, entre outras funções confirmam a morada/residência atual e o contato do familiar de referência. Exceção a esta situação são os utentes que, pela sua gravidade necessitam de cuidados

emergentes, entrando diretamente na sala de emergência. Habitualmente estes utentes são orientados pelo CODU e vêm acompanhados pela equipa pré-hospitalar seja Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER) ou ambulâncias do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) de Suporte Imediato de Vida (SIV) ou Suporte Básico de Vida (SBV). Nestas circunstâncias, inicia-se a abordagem imediata do utente na sala de emergência, enquanto um dos profissionais do pré-hospitalar dá início à admissão administrativa do mesmo.

O segundo ponto de contacto do utente será na sala de Triagem, assegurada por dois enfermeiros, com experiência consolidada em serviço de urgência (SU) e com formação acrescida em Triagem de Manchester. Este posto tem o apoio de um técnico auxiliar de saúde que assiste nas transferências do utente e no encaminhamento físico do mesmo pelas diversas áreas da urgência de acordo com a área de especialidade/urgência.

Utentes considerados não urgentes ou pouco urgentes, que não requerem avaliação por especialidade, são encaminhados para a designada “área dos verdes” onde são avaliados por um clínico de medicina geral e familiar. Estes utentes terão um tempo alvo de espera de 240min e 120min se triados com cor azul ou verde respetivamente (Grupo Português de Triagem, s.d.). Nesta área encontram-se apenas os utentes que se mobilizam autonomamente ou que se encontram em cadeira de rodas. O enfermeiro destacado para esta área de trabalho dá também apoio à especialidade de ortopedia e otorrinolaringologia, localizadas em áreas concorrentes.

Utentes considerados urgentes são encaminhados para a “área dos amarelos”. Estes utentes têm um tempo alvo de atendimento de 60min e são utentes triados com cor amarela (Grupo Português de Triagem, s.d.). Esta área encontra-se subdividida em amarelos e amarelos 2, sendo que nesta última é onde se encontram os utentes em maca que requerem vigilância direta e contínua. Trata-se de uma sala “open space” com espaço para 5 macas onde se encontram dois enfermeiros e um assistente operacional em permanência. Na sala dos amarelos encontram-se os utentes que se deslocam autonomamente e em cadeira de rodas. Esta área tem apoio de um enfermeiro e um assistente operacional. Nesta área do SU encontram-se também as especialidades de psiquiatria e, oftalmologia de acordo com os dias de escala. À exceção destas duas especialidades os utentes para aqui encaminhados são abordados por um clínico de medicina geral e familiar.

Utentes que careçam de avaliação por parte da especialidade de Medicina Interna são encaminhados para a designada “Área Médica”. Esta área pode receber utentes encaminhados de outras áreas, com o intuito de obtenção de pareceres clínicos, ou utentes encaminhados diretamente da triagem. Trata-se, à semelhança da área dos amarelos 2, de um “open space”

com espaço para 22 macas, 3 cadeirões e algumas cadeiras de rodas. Nesta área os utentes não carecem de monitorização contínua, mas estão sob permanente vigilância, da equipa médica e de enfermagem, constituída por 3 enfermeiros com apoio de 2 técnicos auxiliares de saúde. Para além da especialidade de Medicina Interna, encontram-se aqui também os utentes da especialidade de neurologia e nefrologia.

As áreas de Pequena Cirurgia e Cirurgia são adjacentes e têm apoio de dois enfermeiros. Como a própria designação indica, recebem utentes cuja patologia carece de avaliação por parte da Especialidade de Cirurgia Geral. A Pequena Cirurgia é uma sala com 2 macas, onde são realizados pequenos procedimentos cirúrgicos, nomeadamente de sutura de feridas traumáticas ou tratamentos de feridas de patologias várias. Após o tratamento estes utentes ou têm alta ou são encaminhados para a sala de Cirurgia. A sala de Cirurgia é também um “open space”, com espaço para 5 macas, com possibilidade de monitorização contínua. Contém também um cadeirão, para prestação de cuidados a utentes que se mobilizem de forma autónoma.

É importante referir que nas áreas de Especialidade, designadas por “Área Médica” e “Área Cirúrgica”, a prioridade de atendimento prevista pelo protocolo de triagem é mantida, sendo que utentes com pulseira laranja cujo tempo de atendimento previsto é de 10min, são priorizados em relação aos amarelos e verdes (Grupo Português de Triagem, s.d.).

Utentes emergentes que requerem cuidados avançados especializados são encaminhados para a Sala de Emergência. Esta é constituída por 5 boxes, tem apoio de dois enfermeiros e de um médico da equipa de emergência, designado por chefe de equipa. Cada box é constituído por uma maca, um monitor/desfibrilhador, um ventilador e material de via aérea avançado.

Utentes já estabilizados que careçam de monitorização contínua e que não estejam ao cuidado da Especialidade de Cirurgia Geral são encaminhados para a Unidade de Decisão Clínica (UDC), uma sala “open space” com capacidade para 6 macas. É uma área com o apoio de um enfermeiro e um técnico auxiliar de saúde, onde os utentes permanecem por um curto período de tempo (até 8hrs) para monitorização, estabilização e administração de terapêutica. Para internamentos mais prolongados em SUP, os utentes são encaminhados para a Sala de Observações, uma área open space, com capacidade para dez camas e dois quartos de isolamento. Nesta área encontram-se os utentes com as mais variadas patologias que requerem monitorização contínua e cuidados avançados de enfermagem, nomeadamente no âmbito da ventilação não invasiva e monitorização hemodinâmica. É expectável que estes utentes ou sejam transferidos para outras enfermarias ou tenham alta para o domicílio a curto prazo.

Por último e, muito importante, considerando o cuidado holístico ao utente, salienta-se o posto de informações, localizado na sala de espera e, para o qual, está destacado um enfermeiro que de forma regular transmite informações aos familiares que ali se encontram.

1.2. Caracterização do Serviço de Medicina Intensiva

Os Serviços de Medicina Intensiva têm por objetivo a observação e tratamento de doentes em situação clínica crítica porém potencialmente reversível. Estes doentes carecem de monitorização e apoio das funções vitais devido à falência iminente ou estabelecida de uma ou mais funções vitais (Portugal, Administração Central do Sistema de Saúde, IP., 2019).

Em Portugal, as unidades de cuidados intensivos encontram-se organizadas em três níveis de diferenciação, definidos de acordo com a complexidade dos cuidados prestados (Portugal, Administração Central do Sistema de Saúde, IP., 2019). De forma sintética, o Nível I corresponde a unidades de cuidados intermédios, destinadas a doentes com risco de deterioração clínica, que necessitam de monitorização contínua, mas não de suporte avançado de órgãos. O Nível II integra unidades com capacidade para monitorização multiorgânica e suporte de uma função orgânica em falência. Por fim, o Nível III representa o nível máximo de diferenciação, destinado a doentes críticos com falência multiorgânica, requerendo suporte avançado e contínuo de múltiplas funções vitais, bem como equipas altamente especializadas (Valentin et al., 2011).

O serviço de medicina intensiva (SMI) da ULSVDL é constituído por duas unidades de cuidados intensivos polivalentes (UCIP): UCIP1, inaugurada a 17 de Agosto de 1997 e a UCIP 2, inaugurada a 22 de Julho de 2022. Localizadas no terceiro piso do Hospital São Teotónio da ULSVDL, oferecem uma capacidade total de 20 camas sendo que 8 estão afetas à UCIP 1 e 12 à UCIP 2. Todos os quartos dispõem de sistema de vídeo vigilância (Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões, 2023).

O SMI caracteriza-se por ser uma unidade de internamento autónoma, com um regulamento próprio e, normas orientadoras com critérios de admissão e alta (Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões, 2023).

A equipa multidisciplinar é constituída por (Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões, 2023):

- Um diretor de serviço, responsável pelos cuidados médicos e política assistencial da unidade;
- Staff médico próprio, a quem compete as decisões de internamento/alta, a definição dos limites de intervenção terapêutica, bem como o tratamento global dos utentes;
- Um enfermeiro gestor;
- Equipa de Enfermeiros que contempla Enfermeiros Generalistas e Especialistas nas áreas de Enfermagem de Reabilitação, Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área da Pessoa em Situação Crítica, Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica e Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica;
- Assistentes Operacionais;
- Fisioterapeutas;
- Fisiatra;
- Técnicos, em regime de chamada, como seja dietista, nutricionista, técnico de radiologia disponível 24hrs.
- Em regime de prevenção, conta com a colaboração de outras especialidades como neurocirurgia, cirurgia vascular, cirurgia geral, microbiologia, cardiologia, gastroenterologia, nefrologia, radiologia, neurologia, ortopedia, pneumologia entre outras.

O SMI dispõe de equipamento de monitorização hemodinâmica invasiva e não invasiva, meios de suporte ventilatório invasivo e não invasivo, equipamento de administração de terapêutica endovenosa e equipamento para execução de técnicas de substituição renal (Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões, 2023).

2. Reflexão crítica sobre as competências do Enfermeiro Especialista e do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Pessoa em Situação Crítica desenvolvidas em contexto clínico

2.1. Reflexão sobre as competências comuns do Enfermeiro Especialista

O enfermeiro Especialista define-se como “aquele a quem se reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem” (Portugal, Regulamento nº140/2019). A atribuição do título

pressupõe a aquisição de uma série de competências comuns, transversais a todos os contextos de prestação de cuidados, e que envolvem as dimensões da educação, orientação e aconselhamento dos clientes baseada na melhor evidência científica. O enfermeiro especialista é também reconhecido pelos seus pares como uma fonte de conhecimento e exerce o seu papel de líder através de um suporte efetivo ao exercício especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria. À esfera de ação que compreende um conjunto de competências com uma linha condutora semelhante designa-se de domínio de competência (Portugal, Regulamento nº140/2019). O Regulamento nº140/2019 define 4 domínios de competências comuns ao enfermeiro especialista: o domínio da responsabilidade Profissional Ética e Legal, o domínio da Melhoria Contínua da Qualidade, o domínio da Gestão dos Cuidados e o domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais.

2.1.1. Domínio da Responsabilidade Profissional Ética e Legal

A enfermagem alicerça o seu espectro de ação numa fundamentação científica sólida e consistente, intersectando-se por outras áreas do saber, como a ética, a moral e a legislação que regulamenta a profissão. Sendo uma profissão autorregulada, o seu exercício é fundamentado por princípios éticos e deontológicos definidos no Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE) e no Código Deontológico do Enfermeiro (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

O Regulamento das Competências comuns dos Enfermeiro Especialista define ao nível do domínio da responsabilidade Profissional Ética e Legal duas competências estruturantes. A primeira prende-se com o desenvolvimento de uma prática profissional ética e legal, de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional. Esta competência alicerça-se num corpo de conhecimento no âmbito ético-deontológico, na avaliação sistemática das melhores práticas assim como na autodeterminação do cliente. A segunda competência prende-se com a garantia de práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais (Portugal, Regulamento nº140/2019).

Em contextos assistenciais complexos e tecnologicamente diferenciados, como a UCIP e o SUP, este domínio assume particular relevância.

Se é verdade que a admissão do utente em serviços de cuidados críticos constitui, muitas vezes, a derradeira esperança das famílias para salvar o seu ente querido, também é verdade que esta acarreta um sofrimento psicológico e físico significativo, consequência não só da patologia como dos múltiplos procedimentos invasivos. Aos casos de sucesso, contrapõem

aqueles cujas medidas terapêuticas acabam por se revelar fúteis, expondo o doente a um sofrimento injustificável, hospitalizações prolongadas e à separação dos seus familiares (Damps et al., 2022). Estes vão requerer uma transição do modelo de cuidados que pode ser altamente traumática para o utente, família e profissionais, dependendo da perceção individual de cada um dos intervenientes no processo de tomada de decisão (Cortegiani et al., 2024; Abeywickrema e Turfrey, 2022). Concretizadas na suspensão de medidas terapêuticas (withdrawal) e/ou na não escalada de medidas terapêuticas (withhold) (Cortegiani et al, 2024; Damps et al., 2022) este processo é altamente complexo como pude vivenciar em ambos os ensinios clínicos. No processo de tomada de decisão perante problemas ou dilemas éticos, ao conceito de futilidade terapêutica, agregam-se os quatro princípios norteadores na prestação de cuidados: beneficência, não maleficência, justiça e autonomia (Beauchamp e Childress, 2009). Neste enquadramento, a literatura é consensual na importância do estabelecimento de planos de cuidados, que envolvam o utente e famílias, o tão precocemente quanto possível (Abeywickrema e Turfrey, 2022). Dos elementos mais valorizados pelas famílias e utentes durante o processo de tomada de decisão afiguram-se: as preferências de tratamento na eventualidade de situações potencialmente fatais, os valores, o prognóstico, medos/preocupações e as questões sobre os objetivos do plano de cuidados (You et al., 2014). É importante ressaltar que nestes processos de decisão a adoção de uma abordagem terapêutica de suporte de vida não significa o tudo ou nada no tratamento do doente (Canadian Critical Care Society Ethics Committee et al., 2018). Como tal, uma prescrição de não ressuscitação (DNR), não excluiu o utente de aceder a outro tipo de tratamento (Carneiro e Carneiro, 2021) como seja a ventilação mecânica, terapêutica vasopressora ou antibioterapia. Do mesmo modo, o estabelecimento de “tetos” de cuidados não significam DNR ou a exclusão de outros tratamentos (Canadian Critical Care Society Ethics Committee et al., 2018). Ao longo dos ensinios clínicos pude verificar a importância destas mesmas premissas e constatar o quão fundamental é ter as equipas do SU e do SMI a trabalhar em proximidade e alinhadas nos planos de cuidados dos utentes. Isto é particularmente característico do utente que é admitido na sala de emergência e cuja a continuidade de cuidados é assegurada por parte da equipa do SMI. Planos de cuidados estabelecidos à admissão, estratégias de tratamento alinhadas entre equipas e uma comunicação estruturada e sensível contribuíram, na minha experiência, para a gestão eficaz dos dilemas éticos.

O direito à saúde está regulado em legislação nacional e internacional dispersa e tem sido fruto de uma evolução progressiva. Dos documentos mais relevantes destaca-se a

Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948). No âmbito dos direitos à vida e à qualidade de vida durante todo o ciclo vital, o artigo 103º do código deontológico dos enfermeiros (2015), estabelece o dever de atribuir à vida de qualquer pessoa igual valor e respeitar a integridade biopsicossocial, cultural e espiritual. Enuncia também o dever de participar nos esforços para valorizar a vida e a qualidade da mesma, recusando participar em qualquer forma de tortura, tratamento cruel, desumano ou degradante (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Ao corpo de conhecimentos ético legais que orientam a prática clínica, alicerçam-se as preferências do cliente, que neste sentido, deve ser capacitado por forma a colaborar e estabelecer estratégias de resolução (Portugal, Regulamento nº140/2019). Assim, no respeito ao direito à autodeterminação, o enfermeiro assume o dever de (Ordem dos Enfermeiros, 2015):

Informar o indivíduo e família no que respeita aos cuidados de enfermagem. Respeitar, defender e promover o direito da pessoa ao consentimento informado. Atender com responsabilidade e cuidados todo o pedido de informação ou explicação feito pelo indivíduo em matéria de cuidados de enfermagem. Informar sobre os recursos a que a pessoas pode ter acesso, bem como a maneira de os obter.

No fundo, trata-se de reconhecer no indivíduo a capacidade de tomar a decisão que é a melhor para ele, capacitando-o com conhecimentos para o fazer da forma mais informada possível.

O princípio da autonomia materializa-se na prática clínica com o consentimento informado. Desde logo, este direito é protegido pela Convenção Europeia dos Direitos do Homem (1950) e foi reafirmado pelo artigo 5º da Convenção para a proteção dos Direitos do Homem e da Dignidade do Ser Humano face às Aplicações da Biologia e da Medicina e o Protocolo Adicional Que Proíbe a Clonagem de Seres Humanos (Portugal, Resolução da Assembleia da República n.º 1/2001):

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.

A obtenção de consentimento para a realização de intervenções ou tratamentos médico-cirúrgicos está também prevista no código penal, sendo a sua preterição punível com pena de prisão até 3 anos ou multa (Código Penal, 2022).

Num serviço de Urgência, onde muitos utentes são propostos para exames complementares de diagnóstico ou outros procedimentos invasivos que requerem o consentimento informado, é particularmente importante assegurarmo-nos de que o utente compreendeu a informação que lhe foi transmitida e que está ativamente a participar nessa mesma decisão. Se for desejo do utente, a família, poderá ser envolvida nesta tomada de decisão pelo que as intervenções também a devem abranger (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Durante o estágio, sempre que possível e, sem prejuízo do dever do sigilo, foi promovida a possibilidade da presença de um familiar/indivíduo de referência junto do utente e privilegiada a comunicação pessoal (artigo 110º da Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Aos utentes que não podem consentir, como é o caso de muitos dos utentes em UCIP, seja por estarem sob efeito de medicação sedativa ou por uma comunicação comprometida, devido, por exemplo, à ventilação mecânica invasiva (VMI), a Convenção para a proteção dos Direitos do Homem e da Dignidade do Ser Humano face às Aplicações da Biologia e da Medicina e o Protocolo Adicional Que Proíbe a Clonagem de Seres Humanos (Portugal, Resolução da Assembleia da República n.º 1/2001) estabelece no artigo 6º que “(...) qualquer intervenção sobre uma pessoa que careça de capacidade para prestar o seu consentimento apenas poderá ser efetuada em seu benefício direto.”.

O artigo 9º dispõe que “A vontade anteriormente manifestada no tocante a uma intervenção médica por um paciente que, no momento da intervenção, não se encontre em condições de expressar a sua vontade, será tomada em conta.”

Sobre o consentimento presumido, o artigo 39º do Código Penal (2022), prevê:

- 1 - Ao consentimento efetivo é equiparado o consentimento presumido.
- 2 - Há consentimento presumido quando a situação em que o agente atua permitir razoavelmente supor que o titular do interesse juridicamente protegido teria eficazmente consentido no facto, se conhecesse as circunstâncias em que este é praticado.

Desde 2012 que os cidadãos portugueses podem determinar a sua vontade num documento escrito designado por testamento vital ou diretivas antecipadas de vontade (DAV). Este é um documento unilateral e livremente revogável (Portugal, Lei n.º 25/2012, de 16 de julho com as alterações introduzidas pela Lei n.º 49/2018; Lei n.º 35/2023). Em alternativa, o indivíduo pode nomear um procurador de cuidados de saúde. Estes documentos são entregues nos serviços de saúde da área de residência do cidadão e são registados no Registo Nacional de Testamento Vital (RENTEV). (Portugal, Lei n.º 25/2012, de 16 de julho com as alterações

introduzidas pela Lei n.º 49/2018; Lei n.º 35/2023). Os profissionais de saúde responsáveis pela prestação de cuidados de saúde a quaisquer pessoas incapazes de expressar a sua vontade, como sejam os utentes em serviços de cuidados críticos, devem obrigatoriamente consultar estas plataformas.

Neste enquadramento, importa também ressaltar o dever do sigilo na prática clínica, especialmente na transmissão de informações aos familiares ou outros. A partilha de informações pertinentes só deverá ser com aqueles envolvidos no plano terapêutico e a divulgação de informação confidencial, considerada toda a informação acerca do utente e família, só deverá ocorrer nas situações previstas na lei, devendo, para o efeito, recorrer-se a aconselhamento deontológico e jurídico (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Para efeitos de reunião com a família, o SMI dispõe de uma sala própria. No que respeita ao SU as limitações logísticas por vezes levantam constrangimentos em que a presença de um familiar/indivíduo de referência possa, eventualmente, pôr em causa o dever do sigilo e o respeito pela intimidade dos demais utentes. Nestes casos, por vezes, foi solicitada a ausência temporária dos acompanhantes, que facilmente acedem e compreendem. O mesmo se aplica no momento da passagem de turno, caso o dever do sigilo com relação aos demais possa ser comprometido. Se por um lado, o facto do “layout” das áreas de cuidados ser estilo “open space”, favorecer a vigilância dos utentes, por outro, a falta de insonorização, à semelhança da subestimação dos espaços, requer por parte dos profissionais de saúde uma sensibilidade acrescida na realização da entrevista e na recolha de informação.

No que respeita ao direito ao cuidado (artigo 104º do código deontológico), constrangimentos causados pela falta de recursos humanos ou pela excessiva afluência ao SUP, pode, por vezes, comprometer o atendimento do indivíduo em tempo útil. Nestas circunstâncias, o dinamismo da equipa multidisciplinar, no sentido de se mobilizar de acordo com as prioridades do serviço, foi fundamental. Numa perspetiva mais pessoal durante o estágio, este dinamismo e versatilidade passou por estar atenta às oportunidades, proactivamente responder às solicitações dos vários elementos da equipa e utentes, ouvindo-os, percebendo as suas necessidades e orientando-os para o profissional de saúde mais adequado para responder ao problema.

No sentido de assegurar a continuidade de cuidados, os registos de enfermagem no SMI foram efetuados no sistema eletrónico Patient Care® e no SUP no sistema eletrónico Alert®, sob log in do orientador e devidamente assinados por mim enquanto discente.

2.1.2. Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade

O desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais para a qualidade dos cuidados constitui uma prioridade para os países que procuram otimizar o desempenho dos seus sistemas de saúde (OMS, 2020). A Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde, aprovada pelo Despacho n.º 5613/2015 (2015), materializa as orientações em matéria de qualidade e, identifica a obrigação das instituições e profissionais de saúde de assegurarem que os cuidados providenciados às populações cumprem critérios da qualidade.

A qualidade em saúde é definida como “a prestação de cuidados acessíveis e equitativos, com um nível profissional ótimo, que tem em conta os recursos disponíveis e consegue a adesão e satisfação do cidadão, pressupõe a adequação dos cuidados às necessidades e expectativas do cidadão.” (Portugal, Despacho nº5613/2015). Cumpre às múltiplas entidades representantes dos profissionais da área da saúde o papel fundamental na definição dos padrões de qualidade. Neste contexto, o Conselho de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros (Ordem dos Enfermeiros, 2001) definiu seis enunciados descritivos que estabelecem a base padronizada da qualidade dos cuidados e que todos os enfermeiros devem respeitar no exercício da sua profissão: 1) A satisfação do cliente 2) A promoção da saúde 3) A prevenção de complicações 4) O bem-estar e o autocuidado 5) A readaptação funcional 6) A organização dos cuidados de enfermagem.

A este referencial, o Regulamento nº 361/2015 (2015) dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica identifica sete categorias de enunciados descritivos dos padrões de qualidade, que incluem os cinco acima descritos e acrescenta: 6) A organização dos cuidados Especializados 7) A prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados.

Relativamente às competências comuns do Enfermeiro Especialista constituem competências do Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade (Portugal, Regulamento nº 429/2018)

B1) Garante um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;

B2) desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua;

B3) garante um ambiente terapêutico seguro.

Estando intimamente ligada à segurança dos cuidados, a qualidade em saúde é, em última instância, uma garantia de sustentabilidade do Sistema Nacional de Saúde (SNS) Português. O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026, aprovado em Despacho n.º 9390/2021 (2021) com o objetivo de consolidar e promover a segurança na prestação de cuidados de saúde, estabelece cinco grandes pilares, com os respetivos objetivos estratégicos, a que acrescem as respetivas ações e metas, a saber: Pilar 1: Cultura de segurança; Pilar 2: Liderança e governança; Pilar 3: Comunicação; Pilar 4: Prevenção e gestão de incidentes de segurança do doente; Pilar 5: Práticas seguras em ambientes seguros.

Considero que ao longo dos ensinamentos clínicos primei por desenvolver uma prática assente nestes cinco pilares, contudo é inegável que os constrangimentos causados pelas limitações logísticas, de recursos humanos e temporais deixam uma margem considerável para vários projetos de melhoria nomeadamente no âmbito do NOTIFICA, que carece de divulgação e mudança para uma cultura de notificação de incidentes de segurança. A UCIP/ULSVDL integra instruções de trabalho relativamente à comunicação de acidentes, incidentes, erros, reclamações e à segurança na identificação do doente (Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões, 2023).

Destaco o pilar da comunicação, que considero de extrema relevância num serviço de prestação de cuidados a doentes críticos, seja na relação interpessoal enfermeiro utente/família, seja na transição de cuidados. De acordo com a Norma nº 001/2017 (2017) da DGS pautei por, na transição de cuidados de saúde, fazer uso da técnica ISBAR (Identificação, Situação atual, Antecedentes, Avaliação e Recomendações). Considero que o uso desta técnica foi facilitador de uma comunicação eficaz que contribuiu para a segurança do utente.

No âmbito das práticas seguras em Ambientes Seguros alinhei e promovi práticas no âmbito, por exemplo, da prevenção de quedas. Neste sentido, fiz uso de intervenções como: remoção de barreiras e obstáculos no percurso de marcha, orientação da pessoa e família em relação ao ambiente, manutenção de equipamentos materiais e dispositivos médicos fora da área da circulação, colocação da altura da maca ao nível mais baixo, elevação das grades das macas sempre que a pessoa é transportada ou se encontra sem supervisão, utilização de dispositivos de marcha, utilização segura e acessível de dispositivos de segurança como por exemplo barras de apoio aos sanitários (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2019a). Não obstante, ao nível do SUP, outras intervenções seriam importantes neste âmbito, como por exemplo, a avaliação do risco de queda através da escala de Morse e respetiva

individualização do plano de cuidados, porém, as particularidades deste tipo de serviço, nomeadamente os fluxos de grande afluência e a diversidade de patologias dos utentes que serve, dificultam a materialização destas intervenções de melhoria que, não sendo impossíveis de alcançar, carecem de uma reflexão estratégica (Ordem dos Enfermeiros, 2001). No que respeita ao SMI, esta abordagem já está bem implementada na prática clínica. Assim, para todos os utentes é realizada a avaliação do risco de queda, recorrendo à Escala de Quedas de Morse, na admissão e sempre que houver alteração do estado clínico do utente (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2019a).

O sistema de gestão e qualidade implementado no SMI da ULSVDL é entendido como um conjunto de processos que interagem e se correlacionam entre si, podendo determinar-se o seu desempenho através de indicadores e/ou métricas adequadas, verificáveis através de auditorias internas. Durante o ensino clínico observei e participei na operacionalização de processos como: gestão clínica, gestão de enfermagem, admissão e acolhimento, medicina física e reabilitação, gestão de risco e gestão das infeções associadas aos cuidados de saúde. O objetivo do processo de gestão em enfermagem é a prestação de cuidados baseados na evidência científica e nas boas práticas, assim como, a elaboração de procedimentos e instruções de trabalho (Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões, 2023). Neste âmbito a existência de instruções de trabalho (por exemplo a IT.PQ.04.21 - Cuidados de enfermagem ao doente com Ventilação Mecânica Invasiva [VMI]) foram uma mais-valia durante o ensino clínico, pois não só constituíram uma fonte imediata e objetiva de aquisição de conhecimentos, como também permitiram garantir que os cuidados prestados estavam em linha com a melhor e mais recente evidência científica.

No que respeita às iniciativas estratégicas institucionais na área da gestão de infeções associadas aos cuidados de saúde, destaco o programa de vigilância epidemiológica de infeção em contexto de cuidados intensivos, o Hospitals in Europe Link for Infection Control (HELICS/UCI). Este programa, com adesão por parte da UCIP/ULSVDL desde 2004, é coordenado pelo programa nacional de controlo de infeção e pela sociedade portuguesa de cuidados intensivos e consiste num projeto de análise comparativa da performance de unidades de saúde europeias do mesmo tipo. Constituem indicadores de análise: infeções relacionadas com cateter, pneumonias associadas ao ventilador e infeções relacionadas com cateter vesical. Todos os dados relativos a meios invasivos, terapêutica antimicrobiana e infeções nosocomiais do serviço são introduzidos numa base de dados nacional para qualquer doente que permaneça mais de 24hrs no serviço (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2008). Este

programa constitui uma métrica de performance, que em linha com as orientações da Direção Geral de Saúde (DGS) no âmbito do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) se materializam em intervenções de enfermagem específicas cuja adesão é avaliada através de auditorias internas. A conformidade com os diversos feixes de intervenções da DGS é multidisciplinarmente garantida pela reunião diária que também integrei, entre a equipa de enfermagem e médica, na qual se discutem os casos clínicos em serviço e se avalia, por exemplo, a possibilidade de extubação ou desalgaliação dos utentes.

2.1.3. Domínio da Gestão dos Cuidados

Os recursos materiais e humanos em saúde são limitados pelo que a sua gestão adequada é o grande desafio da década. O Plano Nacional de Saúde (PNS) 2021-2030, ao ter a saúde sustentável como foco principal, é um reflexo desta mesma necessidade. O SNS deverá ser alvo de transformação profunda e sua regulação que deverá incluir entre outros, novas lógicas organizacionais, novos princípios de financiamento, uma política de recursos humanos da saúde integrada, motivacional e prospetiva (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, s.d.). Enquanto parte integrante do SNS a enfermagem assume um papel fundamental nesta mudança que se materializa numa perspetiva de macro sistema, no papel de liderança, assessoria e, na definição de políticas de saúde (Portugal, Regulamento nº 101/2015). O Conselho Internacional de Enfermeiros (2022) posiciona a enfermagem enquanto agente catalisador de uma transformação positiva para construir sistemas de saúde fortes e evidencia os benefícios de incluir os enfermeiros em papéis de liderança. O Enfermeiro Especialista, pela sua reconhecida competência técnica, humana e científica posiciona-se assim enquanto agente privilegiado da mudança imbuindo na sua prática conceitos de gestão e liderança numa visão transgeracional e sustentável.

Neste sentido, o Enfermeiro Especialista demonstra no âmbito do domínio da gestão dos cuidados duas competências essenciais: “C1- Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde” e “C2 - adapta a liderança e gestão de recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados” (Portugal, Regulamento nº140/2019).

Na gestão dos cuidados de enfermagem durante o ensino clínico, o enfoque esteve sempre no utente e família. Partindo de um referencial de boas práticas, a tomada de decisão

embebeu da ética e da deontologia assim como da melhoria contínua da qualidade dos cuidados, o que permitiu o estabelecimento de prioridades em prol do utente. O artigo 104º do REPE da Ordem dos enfermeiros (2015) estabelece ao nível do direito ao cuidado que o enfermeiro assume o dever de “corresponsabilizar-se pelo atendimento do indivíduo em tempo útil, de forma a não haver atrasos no diagnóstico da doença e respetivo tratamento.” Considerando a instabilidade hemodinâmica inerente ao doente em situação crítica este ponto assume particular relevância. Deste modo, pautei na minha prática clínica por uma abordagem metódica com a preparação e administração atempada dos fármacos e perfusões assim como a implementação de intervenções de enfermagem de forma proactiva na antecipação de complicações. Como exemplo destaco as intervenções na vigilância e manutenção da patência da via aérea artificial, seja tubo orotraqueal, nasotraqueal ou traqueostomia, nomeadamente a aspiração de secreções traqueobrônquicas de forma pronta e eficaz.

As intervenções de enfermagem têm um espectro de ação autónomo e interdependente. Consideram-se autónomas “as ações realizadas pelos enfermeiros, sob sua única e exclusiva iniciativa e responsabilidade, de acordo com as respetivas qualificações profissionais (...)”. Por sua vez as intervenções interdependentes são realizadas pelos enfermeiros em conjunto com outros técnicos com o objetivo de atingir um propósito comum antecipadamente definido pelas equipas multidisciplinares (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Neste âmbito, e no que concerne o ensino clínico no SMI, destaco o trabalho colaborativo realizado com a equipa de fisioterapeutas no sentido de prevenir complicações e limitar incapacidades decorrentes da imobilização. Assim e, utilizando como exemplo a prevenção do “pé pendente”, implementei intervenções autónomas assegurando o correto posicionamento do pé no leito e, colaborei com a equipa de reabilitação de uma forma interdependente nas atividades de transferência e mobilização precoce (Formenti et al., 2024). A este nível o estatuto da ordem dos enfermeiros (2015) dispõe no artigo 112º que o enfermeiro assume o dever de:

- a) Atuar responsavelmente na sua área de competência e reconhecer a especificidade das outras profissões de saúde, respeitando os limites impostos pela área de competência de cada uma;
- b) Trabalhar em articulação com os restantes profissionais de saúde;
- c) Integrar a equipa de saúde, em qualquer serviço que trabalhe, colaborando, com a responsabilidade que lhe é própria, nas decisões sobre a promoção da saúde, a prevenção da doença, o tratamento e recuperação, promovendo a qualidade dos serviços.

Do mesmo modo e, de acordo com o ponto b do artigo 104º do estatuto da Ordem dos Enfermeiros (2015), quando a situação ultrapassava as minhas competências, prontamente articulei com o profissional de saúde mais adequado para responder ao problema. Exemplo disso foi a gestão dos resultados gasométricos que requeriam intervenções no sentido corretivo.

Nesta gestão de cuidados, afigurou-se de maior relevância a delegação de tarefas, nomeadamente aos técnicos de saúde, sob supervisão e garantindo a segurança e qualidade. Uma das tarefas colaborativas com os técnicos de saúde prendeu-se com a assistência nos cuidados de higiene, conforto e posicionamento dos utentes. No contexto de SUP as tarefas delegadas aos técnicos de saúde prendem-se por exemplo, com a preparação logística de material para higiene/transferências, reposição de material e, por exemplo, com a assistência na alimentação de utentes autónomos.

Numa perspetiva mais ampla, durante os turnos de coordenação realizados com os orientadores, tive a oportunidade de compreender o circuito de governação de materiais e equipamentos assim como a importância da sua adequada manutenção. A monitorização e gestão de fármacos no SMI e no SUP da ULSVDL é garantida pelo enfermeiro responsável que mensalmente confirma os consumos. O seu fornecimento é realizado pela farmácia, semanalmente, mediante pedido. Para qualquer pedido urgente ou extra stock, o mesmo é realizado em sistema informático e comunicado aos serviços farmacêuticos.

Para a previsão e provisão dos recursos materiais e humanos considerando a excelência na qualidade dos cuidados, a otimização de recursos e a redução de custos, a utilização de índices que quantificam a carga de trabalho dos enfermeiros afigura-se de grande pertinência. O Therapeutic Intervention Scoring System (TISS), é um instrumento que permite avaliar a carga de trabalho de enfermagem em unidades de cuidados intensivos e estimar a gravidade da doença. Até 2021 o TISS era o único índice validado em Portugal de forma multicêntrica (Severino *et al.*, 2010). Recentemente a Nursing Activities Score (NAS) foi também traduzida e validada para a população portuguesa (Macedo *et al.*, 2021). Na UCIP/ULSVDL a escala utilizada é a TISS-28, que é preenchida uma vez por turno. Embora este preenchimento seja realizado, atualmente ainda não tem tradução prática na gestão da unidade. O preconizado é que a utilização destes índices contribua para o planeamento dos recursos humanos e materiais por forma a, por exemplo, garantir dotações seguras.

De acordo com o regulamento nº 743/2019 da Ordem dos Enfermeiros (2019), a recomendação de requisitos mínimos para UCI deve atender aos rácios enfermeiro/cliente de acordo com a tipologia de UCI e da sua necessidade clínica. Assim para uma UCI nível I o rácio

deverá ser de 1 enfermeiro para 3 utentes, para UCI nível II o rácio preconizado é de 1 enfermeiro para 2 de dentes e para uma UCI nível III o rácio recomendado é de 1 enfermeiro para 1 doente. Por definição o SMI da ULSVDL é uma unidade de cuidados intensivos de nível III. O rácio utilizado na unidade é de 1:2 ou 1:1 dependendo das necessidades dos utentes, recursos humanos disponíveis, competências profissionais entre outros. No SUP esta previsão é mais complexa sendo que, à dotação mínima estrutural, com a utilização dos postos de trabalho como base de cálculo, é necessário ponderar os elementos resultantes do conhecimento casuístico e dos fluxos de procura ao longo do dia, da semana e do mês. O posto de triagem, onde pode realizar turnos de observação, é assegurado por dois enfermeiros com formação específica em Sistema de Triagem de Prioridades, preferencialmente, especialistas em EMC, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica. Os dois enfermeiros que asseguram o posto de trabalho da sala de emergência são, preferencialmente EEEMC-PSC. Preconiza-se que 50% da equipa de enfermagem seja constituída por especialistas em EMC, na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, com formação em Suporte Avançado de Vida, em permanência nas 24 horas (Portugal, regulamento nº 743/2019).

Em ambos os serviços, SMI e SUP, a função de chefe de turno é assegurada por enfermeiros especialistas em enfermagem médico-cirúrgica, sendo que estes estão em permanência na unidade (Portugal, regulamento nº 743/2019).

2.1.4. Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais

O artigo 109º - da excelência do exercício - do código deontológico de enfermagem preconiza que o enfermeiro deve procurar em todo o ato profissional a excelência, assumindo o dever de “manter a atualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias sem esquecer a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas;” (Ordem dos Enfermeiros, 2015). A este nível, a Ordem dos Enfermeiros define como competências estruturais o desenvolvimento do autoconhecimento e assertividade, assim como, a aplicação de uma prática clínica baseada na evidência científica (Portugal, Regulamento nº140/2019).

O enfermeiro especialista deve então demonstrar a capacidade de autoconhecimento, tendo consciência de si enquanto pessoa e enfermeiro, reconhecendo que o próprio interfere no estabelecimento de relações terapêuticas e multidisciplinares. Perante isto, cumpre ao

enfermeiro especialista a habilidade de gerar respostas de adaptabilidade individual e organizacional (Portugal, Regulamento nº140/2019).

Quando o doente se encontra numa situação crítica, é geralmente necessário uma série de intervenções para manutenção das suas funções orgânicas. Perante a situação de doença crítica, o utente e família experienciam uma crise, descrita como “status comprometido: tensão temporária com comunicação ineficiente, dificuldade na resolução de problemas e incapacidade em reconhecer ou aceder a recursos” (International Council of Nurses, 2019). Em contexto de SUP, a esta transição acresce, a imprevisibilidade gerada por todo um ambiente desconhecido com um sistema de triagem percebido de formas diferentes, com tempos de espera variados, associados a exames e tratamentos múltiplos (Blackburn et al., 2019). Em muitas circunstâncias, o impacto da admissão em UCIP é potenciado pela imprevisibilidade da doença crítica, não tendo doente e família oportunidade para se adaptarem às alterações de papéis que o mesmo impõe (Castro, 2016). A incerteza na doença cria no utente e família uma incapacidade de inferir o significado dos eventos que por sua vez afeta o seu comportamento e narrativa repercutindo-se na relação interpessoal (Mendes, 2020).

Deste modo, a gestão da comunicação interpessoal e da informação à pessoa e família, assim como a implementação de técnicas de comunicação facilitadoras da relação terapêutica assumem particular relevância na satisfação do cliente (Portugal, Regulamento n.º 361/2015).

Em contexto de SUP, uma das respostas organizacionais a esta questão foi a criação do posto de trabalho do designado de enfermeiro de informações. Fisicamente localizado na sala de espera, o enfermeiro alocado a esta função trabalha em proximidade com os familiares, fornecendo, sem prejuízo do dever do sigilo, informações sobre os cuidados de enfermagem, a trajetória dos utentes no serviço e explicando o plano expectável. Este enfermeiro atua também como facilitador da visita dos familiares de referência ao utente, promovendo o contacto próximo e uma abordagem holística (Ordem dos Enfermeiros, 2015). No turno de estágio realizado neste posto de trabalho pude verificar o impacto positivo que o mesmo tem não só sobre a satisfação dos familiares e utente como também, na sinergia que cria com relação à readaptação funcional em preparação para a alta (Portugal, Regulamento n.º 361/2015).

No âmbito dos cuidados intensivos, as intervenções de enfermagem têm um grande impacto na significação das experiências vividas pelos doentes (Topçu et al., 2017). A demonstração de empatia e a procura de soluções para os problemas físicos e psicológicos são transformadores. Dos diversos problemas que o doente crítico experiencia, o desconforto é transversal nos relatos dos sobreviventes. Este advém de aspetos ambientais (barulho, luz,

temperatura), organizacionais (luz contínua, falta de privacidade, visitas restritas) e terapêuticos (ventilação invasiva e não invasiva, procedimentos, hemodiálise) (Latour et al., 2022). Assim, ao longo do ensino clínico, pautei por intervenções no sentido da redução do barulho, da provisão de luz natural, da presença de relógio, de telefone e da televisão, quando desejado pelo utente. Os momentos de visita da família, a comunicação da informação, a higiene oral, cuidados relacionados com a dor e a sedação foram centrais na minha atuação para a prestação de cuidados de qualidade.

Durante o internamento do utente nos cuidados intensivos, a família vive uma situação de vulnerabilidade extrema potenciada pela dificuldade em compreender o significado da informação clínica. A comunicação está então no âmago da experiência da família. Em situações muito emocionantes os membros da família são extremamente sensíveis à comunicação não-verbal. Assim, mais do que a quantidade, a qualidade da comunicação é extremamente importante (Latour et al., 2022). A evidência demonstrou que comunicação não satisfatória está associada a riscos mais elevados de desenvolver sintomatologia relacionada com Perturbação de Stress Pós-Traumático (Azoulay et al., 2005). Estratégias que apliquei para apoiar as famílias incluem antecipar e fornecer a informação verbal e escrita considerada relevante, assegurando de que a mesma não está em conflito, comunicar de forma aberta e honesta num ambiente próprio e permitir o envolvimento da família nos cuidados não técnicos (Baid et al., 2016). Os profissionais de saúde devem fazer uso de estratégias de comunicação estruturadas que incluam, a escuta ativa, a valorização das expressões da família, a valorização das emoções, a empatia, entre outros (Davidson et al., 2017).

É facilmente perceptível, a importância da comunicação interpessoal, porém esta só tem lugar se alicerçada numa comunicação intrapessoal sólida. Este foi um período de grande aprendizagem e desenvolvimento da inteligência emocional enquanto enfermeira e pessoa. Reconhecer as emoções (em mim e nos outros), compreendê-las, regulá-las e usá-las como um recurso será sempre um trabalho em desenvolvimento. Considero que, neste âmbito, a empatia enquanto capacidade de nos identificarmos com o que o outro sente sem tomar o que ele vive como meu, competência fundamental (José, 2023). Em contexto de SUP fui frequentemente abordada por utentes que me transmitiam a sua frustração com os tempos de espera após a triagem. Procurei sempre escutar atentamente, e de uma forma clara e empática, informar sobre aquilo que o cliente poderia prever e explicar o que poderia justificar os atrasos em termos procedimentais (por exemplo: recursos humanos limitados). Procurei intervenções que pudessem aliviar o seu estado e percebi que, muitas vezes, o facto de facilitar a presença do

familiar de referência era o suficiente para a melhoria da satisfação do utente (Portugal, Regulamento n.º 361/2015).

Nesta procura contínua pela melhoria intrapessoal e pela prestação de cuidados de excelência, a evidência científica enquanto linha orientadora da prática assume um papel preponderante. A prestação de cuidados baseados nas mais recentes evidências e orientado para os resultados sensíveis aos cuidados de enfermagem é fundamental na excelência do exercício (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Assim, o enfermeiro especialista constitui o líder ideal para projetos de formação, de assessoria e de investigação (Portugal, regulamento nº 140/2019). Neste sentido e, fazendo uso da metodologia científica em sinergia com a equipa responsável pela coordenação da formação no SU, foi identificada a necessidade de sistematização da farmacologia utilizada em sala de emergência. Deste modo procedeu-se à realização de um guia de preparação e administração de terapêutica, de fácil consulta, para anexar ao carro de terapêutica da sala de emergência. Este descreve para 60 medicamentos o grupo farmacológico, a indicação, a via de administração, indicações de reconstituição e administração assim como incompatibilidades. Pretende-se com este guia uniformizar as práticas de preparação de terapêutica de acordo com a mais recente evidência científica e incorporar conhecimento no contexto da prática dos cuidados visando uma prática segura (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde 2022a). No âmbito do ensino clínico no SMI, foi identificada a necessidade de realização de um procedimento relativamente à sinalética dos isolamentos. Deste modo, procedeu-se à realização de uma fundamentação teórica seguida de uma tabela que determina de forma objetiva e de fácil consulta o tipo de precauções necessárias perante a identificação de microrganismos específicos. Pretende-se com este procedimento simplificar e incorporar conhecimento no contexto da prática de cuidados, com vista a uma prática segura (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde 2022a).

Numa perspetiva pessoal, ao longo deste estágio pude identificar lacunas de conhecimento, que procurei colmatar recorrendo à pesquisa de evidência científica contínua assim como ao conhecimento e experiência dos enfermeiros especialistas dos serviços, particularmente dos meus orientadores. As oportunidades formais e informais de aprendizagem foram inúmeras e é incomensurável a aquisição de novos saberes e experiências.

2.2. Reflexão sobre as competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

As competências específicas são definidas como “competências que decorrem das respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde e do campo de intervenção definido para cada área de especialidade, demonstradas através de um elevado grau de adequação dos cuidados às necessidades de saúde das pessoas” (Portugal, Regulamento nº140/2019). No caso da especialidade em enfermagem médico-cirúrgica, considerando a vasta abrangência da mesma, reconhece-se a necessidade de especificar as competências adequando ao destinatário dos cuidados e ao contexto da intervenção como é o caso da enfermagem à pessoa em situação crítica. A pessoa em situação crítica é “aquela cuja vida está ameaçada por falência ou iminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende dos meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (Portugal, Regulamento nº429/2018). Por inerência, os cuidados de enfermagem ao indivíduo em situação crítica são prestados de forma contínua como resposta às necessidades afetadas, viabilizando a manutenção das funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, com vista à recuperação total. Estes cuidados exigem observação, colheita e procura contínua de dados de forma sistémica e sistematizada no sentido de prever e detetar precocemente complicações, assegurando uma intervenção precisa, concreta eficiente e em tempo útil (Portugal, Regulamento nº429/2018). De acordo com o Regulamento nº 429/2018 (2018) constituem competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica:

- a) Cuida da Pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica
- b) Dinamiza a resposta em situações de emergência, execução e catástrofe, da conceção à ação
- c) Maximiza a intervenção na prevenção e controlo de infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.

Em cumprimento com competências supracitadas, irei de seguida desenvolver cada uma delas, articulando com os objetivos de cada estágio, previamente estabelecidos no projeto de estágio.

2.2.1. Cuida da Pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica

A complexidade dos cuidados prestados em contexto doença crítica requer por parte da equipa de enfermagem o desenvolvimento das mais diversas competências no âmbito técnico, humano, interpessoal e intrapessoal. Sendo esta uma área de intervenção altamente diferenciada, o conhecimento necessário para a prestação de cuidados que promovem a segurança do doente é vasto e em constante evolução pelo que a procura e atualização devem ser constantes. Neste sentido, recomenda-se que na constituição das equipas em unidades de cuidados intensivos e serviços de urgência, 50% dos enfermeiros especialistas em enfermagem médico cirúrgica, preferencialmente na área da enfermagem à pessoa em situação crítica (Portugal, regulamento nº743/2019). Deste modo, vê-se transcrita na legislação e nas recomendações nacionais e internacionais, o espectro de especificidades e particularidades que a enfermagem em contexto de cuidados críticos envolve.

Entende-se por competência uma combinação de habilidades, conhecimentos, atitudes, valores e capacidades técnicas que sustentam os cuidados e intervenções de enfermagem em cuidados críticos de forma segura e eficaz (CC3N, 2012).

É neste enquadramento e, reconhecendo as especificidades da prestação de cuidados em contexto de serviço de urgência versus cuidados intensivos que se procede à reflexão crítica individualizada dos campos de estágio.

Serviço de Urgência Geral Polivalente

Considerando a variabilidade de utentes que recorrem ao SU do ponto de vista patológico e faixa etária, propus-me ao seguinte objetivo: Identificar e caracterizar os diferentes quadros clínicos apresentados adequando os níveis de vigilância às diferentes apresentações e risco de deterioração clínica. No fundo, este objetivo reflete a necessidade de um espírito clínico crítico contínuo, capaz de prontamente identificar focos de instabilidade, questionar decisões e responder de forma pronta e antecipatória. Num serviço como o SU, com fluxos de afluência variáveis e com características únicas como seja a vigilância de utentes que aguardam uma primeira observação médica, este objetivo decorre da necessidade constante de priorizar. Um

contributo valioso no desenvolvimento desta competência foi o turno realizado no posto de triagem, pois permitiu desenvolver uma visão macro sistémica das prioridades em serviço. A implementação de sistemas de triagem de prioridades no SU foi determinada como obrigatória pelo despacho nº 10319/2014 (2014) ao que se seguiu o despacho nº1057/2015 (2015) que estabeleceu os prazos para a implementação do sistema de triagem de Manchester e de auditorias internas mensais.

A triagem de Manchester tem como objetivo definir o nível de prioridade e identificar critérios de gravidade de forma objetiva e sistematizada indicando o tempo alvo recomendado até à primeira observação médica. Específico ao local de estágio, integra as vias verdes (VV) AVC (Acidente Vascular Cerebral) e Coronária, assim como os algoritmos clínicos de encaminhamento interno aprovados pelo diretor do serviço de urgência (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral Saúde, 2018). Constituem indicadores de qualidade da triagem efetuada em serviço:

a demora média para a triagem, a demora média entre a triagem e a primeira observação médica por nível de prioridade; a ponderação do número de óbitos até a primeira observação médica por nível de prioridade; a demora média entre triagem e a saída da pessoa no serviço de urgência por nível de prioridade (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral Saúde, 2018).

A implementação da triagem deve prever a re triagem ou reavaliação da pessoa nas seguintes situações: “quando o tempo de espera excede o limite previsto, de acordo com as características da pessoa, por iniciativa do profissional de saúde e sempre que a família ou acompanhante o solicite” (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral Saúde, 2018). Não existindo sistemas estabelecidos de re triagem no SUP da ULSVDL, este está sobejamente dependente do juízo clínico do enfermeiro alocado às mais diversas áreas, incluindo as áreas pouco urgentes ou não urgentes. Neste sentido, ao longo do ensino clínico, prezei sempre por uma prática considerativa do utente e suas queixas, ouvindo-o atentamente e estando desperta para os sinais de gravidade indicadores de instabilidade. Constituem sinais de gravidade a observar: choque (manifestado por palidez, sudorese, extremidades frias e suadas, alteração do estado de consciência e hipotensão), síncope, insuficiência cardíaca (traduzida por edema pulmonar e/ou turgescência da jugular e congestão hepática) e isquémia do miocárdio (podendo apresentar-se como dor torácica ou, sem dor com alterações no eletrocardiograma [ECG]) (Departamento de Formação em Emergência Médica, 2020). Perante a identificação de sinais de gravidade em qualquer área do SUP, o utente é imediatamente transferido para a área mais diferenciada, onde

é devidamente avaliado e monitorizado. No serviço de urgência é importante ter presente que todos os doentes têm o potencial de se converterem em doentes críticos, pelo que a vigilância dos mesmos é da maior importância.

A sala de emergência, enquanto área mais diferenciada do SU, foi onde usufrui de oportunidades únicas de aprendizagem e desenvolvimento de competências técnicas de alta complexidade. Pude integrar a equipa multidisciplinar de uma forma proativa e dinâmica na prestação de cuidados, aplicando os conhecimentos e habilidades múltiplas. Neste âmbito, como objetivos delinee: a) Conhecer as diferentes VV implementadas na instituição: VV AVC e VV coronária, assegurando que o utente com sintomatologia de critério é devidamente identificado e o tratamento é célere e eficaz. B) Desenvolver e aplicar na prática os conhecimentos adquiridos na abordagem à vítima de trauma assim como a aplicação do protocolo de administração de ácido tranexâmico neste âmbito. C) Aplicar na prática os conhecimentos adquiridos no âmbito de suporte avançado de vida (SAV) incluindo a abordagem de disritmias e peri paragem.

O Despacho n.º 10319/2014 (2014) determina que a implementação de sistemas de resposta rápida (VV) deve ser continuada e intensificada, sendo que o processo de encaminhamento deve ser iniciado no local do evento ou da apresentação dos sintomas, devendo os sistemas pré-hospitalar e hospitalar garantir a continuidade e a integração de cuidados. Inserido num sistema integrado de emergência médica (SIEM), a integração crescente dos sistemas pré-hospitalar e hospitalar de urgência possibilita desta forma a criação de uma rede de referência genérica e específica para as quatro VV: AVC, Coronária, Sepsis e Trauma.

Como exemplo, passo a descrever o seguinte caso clínico. Homem de 57 anos, previamente autónomo, é trazido ao SUP pela Heli-VMER por dor precordial, descrita como aperto, que surgiu enquanto caminhava, com a duração de 30 minutos. No pré-hospitalar, foi realizado ECG, que revelou supra desnivelamento de ST nas derivações aVL, V1 – V3. Foi medicado com ácido acetilsalicílico (AAS) 100 mg, ticagrelor 180 mg, morfina 2 mg e ondastron 8mg. O utente dá entrada no SUP pela sala de emergência e é imediatamente triado pelo fluxograma dor torácica, discriminador dor pré cordial e ativada a VV coronária da qual resulta a prioridade laranja - muito urgente. A avaliação inicial da vítima é realizada fazendo uso da abordagem ABCDE (A – via aérea, B – ventilação, C -Circulação, D – disfunção Neurológica, E – exposição) (Departamento de formação em Emergência Médica, 2020). Deste modo:

A – O utente apresenta-se a ventilar espontaneamente, sem presença de sons adventícios sugestivos de obstrução da via aérea, sem presença de secreções na via aérea. Consegue comunicar.

B - Encontra-se eupneico, em ar ambiente, a manter saturações periféricas de oxigénio (SpO₂) superiores a 94% pelo que não requer oxigenoterapia suplementar (recomendação classe III, nível de evidência A) (Byrne, R. et al., 2023). A expansão torácica é bilateral e simétrica, sem presença de deformidades.

C - Apresenta-se sudorético e pálido. As extremidades estão frias ao toque. Procede-se à monitorização da tensão arterial, frequência cardíaca e ritmo cardíaco. Decorrente do acionamento do algoritmo dor torácica no momento da triagem realiza ECG de 12 derivações 4min após a entrada na sala (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2018) menos de 10min após o primeiro contato médico - recomendação classe I nível de evidência B (Byrne, R. et al., 2023) que confirma uma elevação superior ou igual a 2mm do segmento ST (medido do ponto J) nas derivações aVL e v1 - v3, localizando o enfarte a nível anteroseptal (Sociedade Europeia de Cardiologia, 2017). É estabelecido o acesso venoso periférico e colhido sangue para hemograma, bioquímica e coagulação.

D – O utente apresenta-se consciente e orientado na pessoa, espaço e tempo. As pupilas encontram-se isocóricas e isoreativas. Escala de Coma de Glasgow 15. Refere dor, que fazendo uso da escala numérica da dor classifica como dor grau 8 (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde, 2003). A glicémia capilar é de 120mg/dL.

E – Normotérmico. É removida a roupa e avaliada a integridade da pele, assegurando a privacidade e dignidade do utente. Sem lesões de registo. Sem edemas. Realiza-se a tricotomia no antebraço direito e região inguinal. Removidos os pertences que são entregues ao familiar de referência com o seu consentimento.

A avaliação inicial durou aproximadamente 7 minutos e possibilitou diagnóstico e estabelecimento de plano terapêutico. Aos 10 minutos em sala o utente cumpriu a seguinte terapêutica: 5000 UI heparina sódica ev (classe de recomendação I, nível de evidência B), 200mg AAS oral (dose de carga oral 150mg -300mg por via oral) e 2mg morfina e.v. (Byrne, R. et al., 2023).

O enfarte agudo do miocárdio de localização anterior tem um pior prognóstico e é passível de provocar disfunção do ventrículo esquerdo pelo que estes utentes beneficiam de uma terapêutica de reperfusão imediata (Departamento de Formação em Emergência Médica, 2020). O resultado dos marcadores séricos na fase aguda não devem atrasar o tratamento de reperfusão (classe de recomendação I, nível de evidência C) (Sociedade Europeia de

Cardiologia, 2017). Nesta fase é viabilizada a entrada da esposa na sala de emergência e transmitida a informação clínica relevante e respetivo plano terapêutico com o devido consentimento do utente.

Aos 30 minutos o utente inicia o cateterismo cardíaco na sala de hemodinâmica cumprindo com os tempos alvo de passagem do fio guia na intervenção coronária percutânea primária (Byrne, R. et al., 2023). Tive a oportunidade de assistir ao procedimento que se revelou complexo dada a extensão das oclusões. O cateterismo teve a duração de 1h finda a qual o utente foi transferido para a Unidade de Cuidados Intensivos Coronários.

À semelhança da VV coronária, a VV AVC é amplamente aplicada no SUP ULSVDL. São incluídos nesta via de resposta rápida todos os utentes que apresentem um dos sinais de alerta: dificuldade em falar, boca ao lado e falta de força num membro (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2017b). Estes doentes são abordados na sala de emergência e podem vir referenciados pelo CODU ou diretamente da sala de triagem. Alertado o médico da VV AVC, pelo número de telefone dedicado, toda a equipa se prepara para a abordagem ao utente que inclui: a avaliação ABC (com colocação de acesso venoso), a validação da suspeita de AVC, incluindo revisão da hora e circunstâncias do início dos sintomas, história médica prévia, exame objetivo geral, exame neurológico e quantificação do defeito neurológico, através de National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) disponível na sala de emergência (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde, 2017b). Esta avaliação deve ser célere e não deve atrasar a TAC crânio encefálica (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde, 2017b). Durante o ensino clínico tive oportunidade de prestar cuidados a vários utentes em VV AVC porém nenhum cumpriu critérios de trombólise pelo que não tive oportunidade de administrar o Alteplase de acordo com protocolo interno.

No que respeita à área do trauma, foram várias as oportunidades de desenvolvimento habilidades e consolidação de conhecimentos. Desde traumas “minor” a traumas major, tive a oportunidade de participar na avaliação e abordagem à vítima. Entende-se por trauma major aquele que implica uma ativação da equipa de trauma, em qualquer fase do atendimento à vítima, correspondendo ao doente que previsivelmente irá requerer cuidados ao nível dos cuidados intensivos (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde, 2022b). Na ULSVDL a VV trauma não se encontra implementada, porém a avaliação à vítima comporta uma abordagem pluridisciplinar nomeadamente por médico intensivista, cirurgião geral, anestesilogista, ortopedista, neurocirurgião, médico radiologista mediante a ativação dos mesmos por parte do chefe de equipa. Na abordagem inicial da vítima de trauma fiz uso da

metodologia ABCDE (ATLS, 2018) com as atitudes adjuvantes descritas pela norma da norma nº 012/2022 (2022).

A gestão da dor, largamente presente no utente que recorre ao SUP, foi transversal a praticamente todos os utentes. A dor é definida como uma “experiência multidimensional desagradável, que envolve não só a componente sensorial como uma componente emocional da pessoa que a sofre (...) associa-se, ou é descrita como associada, a uma lesão tecidular concreta ou potencial” (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2003). Procedi ao registo sistemático da intensidade da dor, fazendo uso das várias escalas validadas internacionalmente. Na gestão da dor fiz uso de intervenções não farmacológicas (crioterapia, posicionamento, massagem) e farmacológicas de acordo com prescrição (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2003).

Muito mais haveria a relatar sobre as experiências vividas e cuidados de enfermagem prestados durante este ensino clínico, nomeadamente no âmbito da sépsis, intoxicação medicamentosa, a gestão de bradiarritmias e taquidiarritmias, abordagem ao Trauma Crânio Encefálico (TCE) entre outros, porém por uma questão de concisão e objetividade do relatório não me prolongarei. Ficarão sempre as experiências e aprendizagens que irei incorporar na minha prática.

Serviço de Medicina Intensiva

No âmbito do ensino clínico realizado no SMI/ULSVDL tive a oportunidade de desenvolver uma panóplia de competências técnicas, científicas, interpessoais e intrapessoais no decorrer da prestação de cuidados. Sendo um serviço de cuidados intensivos polivalentes cuidei de utentes com as mais variadas patologias do foro médico e cirúrgico nomeadamente falências respiratórias, TCE graves, hemorragias intracranianas, traumatismo vertebro medular, estado pós Paragem Cardiorrespiratória, estado de mal epilético, recobro pós cirurgia major, entre outros. No sentido de manter as funções básicas de vida do doente, desenvolvi competências técnicas e conhecimentos vários no âmbito da monitorização hemodinâmica, VMI e não invasiva, cuidados relacionados com os adjuvantes da via aérea, hemodiafiltração e neuromonitorização (Pressão Intracraniana). Muito haveria a expor sobre as competências técnicas e conhecimentos adquiridos, porém dada a variabilidade de apresentações clínicas e de experiências é-me impossível desenvolver cada uma delas no âmbito do presente relatório. Assim, opto por expandir neste relatório aquilo que considero o âmago dos cuidados de enfermagem ao doente crítico em contexto de cuidados intensivos e que é transversal a todos

os doentes críticos independentemente do diagnóstico ou de medidas de suporte de órgãos necessários.

Se no passado a abordagem ao doente crítico se focava essencialmente no tratamento da doença subjacente, ao longo da última década o paradigma tem vindo a mudar para uma perspetiva mais abrangente, holística e integrativa do doente, em reconhecimento das complicações decorrentes do tratamento em cuidados intensivos (Pun et al., 2019). Com o aumento da sobrevida à doença crítica, verifica-se também um aumento da prevalência da síndrome pós cuidados intensivos, definido como um declínio nas funções física, cognitiva e psicológica entre os sobreviventes de doença crítica. Assim, os cuidados prestados ao doente crítico devem ser no sentido de promover o retorno à função normal da pessoa o mais cedo possível, minimizando as complicações iatrogénicas decorrentes do tratamento crítico (Martinez et al., 2022). A *Intensive Care Unit Liberation Bundle* preconiza materializar esta abordagem fazendo uso da metodologia ABCDE (**A** – Avalia, previne e gere a dor; **B** – Fazer uso de testes de acordar e de respiração espontânea; **C** - Escolha da analgesia e sedação; **D** – avaliação, prevenção e gestão do delírio; **E** - Mobilização e exercício precoce; **F** - envolvimento e empoderamento das famílias) (Pun et al., 2019). O propósito primário é que o doente crítico esteja mais desperto, cognitivamente envolvido e fisicamente ativo, o que em última instância promove a autonomia e a sua capacidade para expressar necessidades físicas, emocionais e espirituais (Pun et al., 2019). A evidência demonstra que esta abordagem resulta num aumento da sobrevida, diminuição do tempo em ventilação mecânica, diminuição da prevalência de disfunção orgânica (coma, delírio), redução do uso de restrições físicas, aumento de altas para o domicílio ao invés de para outras instituições de e numa diminuição no tempo de permanência em UCIP (Pun et al., 2019; Barr et al., 2024). Estes dados são particularmente relevantes uma vez que os utentes em ventilação mecânica incorrem numa série de complicações graves para além da pneumonia. Exemplos incluem a síndrome de dificuldade respiratória aguda, a sobrecarga de fluidos, atelectasias, pneumotórax, barotrauma e embolia pulmonar (Klompas et al., 2022).

A *Intensive Care Unit Liberation Bundle*, embora não esteja formalmente implementada no SMI da ULSVDL, materializa-se na prática clínica com a implementação de intervenções específicas de enfermagem que podem ser autónomas ou interdependentes e que pode efetuar ao longo dos ensinamentos clínicos.

A gestão da dor constitui uma intervenção de enfermagem fundamental no doente crítico devido às suas características únicas que incluem, a comunicação comprometida, o estado de

consciência alterado, a ventilação mecânica, os procedimentos, o uso de dispositivos invasivos, a disrupção do sono e a imobilidade. A evidência demonstra que o doentes crítico experencia dor moderada a severa em repouso e durante os cuidados diários como seja o posicionamento ou a aspiração de secreções. A experiência de dor severa afeta negativamente o estado hemodinâmico do doente crítico gerando, por exemplo, instabilidade cardíaca ou compromisso da função respiratória, pelo que a implementação de protocolos de avaliação e gestão da dor são fundamentais (Devlin et al. 2018). O nível de dor relatada pelo doente é considerado o *gold standard* para a sua avaliação (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2003) porém a comunicação comprometida, comum ao doente crítico, pode inviabilizar este tipo de avaliação (Devlin et al., 2018). Assim, para os doentes que comunicam é recomendada a utilização da escala visual numérica (Sociedade portuguesa de cuidados intensivos, s.d.). Para os doentes que não comunicam, estão sedados e ventilados, a dor deve ser avaliada por meio subjetivo da observação de comportamentos utilizando as escalas validadas para o efeito nomeadamente, a Behavioural Pain Scale (BPS) ou a Critical Care Pain Observation Tool (CPOT) que são as que demonstram maior robustez (Devlin et al., 2018). A escala BPS, recomendada pela Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (s.d.), contempla 3 itens comportamentais (expressão facial, movimento dos membros superiores e adaptação ventilatória) e foi traduzida e validada para a população portuguesa (Batalha et al., 2013). Mais recentemente, a CPOT, que inclui 4 itens comportamentais (expressão facial, movimentos corporais, tensão muscular e adaptação ventilatória ou vocalização) foi também traduzida e validada para população portuguesa (Marques et al., 2022). O estudo realizado pela sociedade portuguesa de cuidados intensivos (s.d.) revelou que as escalas mais aplicadas nas UCI portuguesas são a BPS e a Escala de Conductas Indicadoras de Dolor (ESCID). A ESCID está validada para a pessoa em situação crítica sob VMI e na população vítima de trauma, constituindo um instrumento válido e fiável (López-López et al., 2018). No SMI da ULSVDL a escala aplicada é a ESCID, sendo que a avaliação da dor é efetuada de forma contínua e regular. Durante o ensino clínico, avalei e registei a dor pelo menos uma vez por turno e sempre que se justificou, nomeadamente após intervenções analgésicas no sentido de avaliar a sua eficácia (Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, s.d.). No que respeita às intervenções farmacológicas para gestão da dor continua a ser privilegiada a utilização de opióides analgésicos como o fentanil, porém os seus efeitos secundários nomeadamente sedação, delírio, depressão respiratória, íleos paralítico e imunossupressão impelem a uma abordagem farmacológica sinérgica multimodal com o acrescento de analgésicos não opióides nomeadamente o paracetamol, metamizol, perfusões de cetamina entre outros (Devlin et al.,

2018). Como exemplo, em situações trauma, a analgesia farmacológica opióide e não opióide é muitas vezes combinada com anestesia regional, atualmente em crescente uso no SMI /ULSVDL (Devlin et al., 2018).

Em combinação com as intervenções farmacológicas, as intervenções não farmacológicas constituem uma mais-valia, nomeadamente a massagem, técnicas de relaxamento e a crioterapia, das quais fiz uso durante o ensino clínico (Devlin et al., 2018). A musicoterapia, uma intervenção interessante a relativamente baixo custo também parece ser eficaz no alívio da dor em repouso e durante procedimentos (Devlin et al., 2018), porém não foi aplicada durante o ensino clínico contudo seria um projeto interessante a implementar.

Posto isto, a evidência é clara na importância do tratamento e gestão da dor do doente crítico. Não obstante, para redução de ansiedade, redução do stress associado à ventilação mecânica e prevenção da agitação deletéria, por vezes, é necessário recorrer a sedativos (Devlin et al., 2018). Para avaliação do estado de consciência do doente, no sentido de prevenir a sedação excessiva ou insuficiente, recorre-se à escala de Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) (Society of Critical Care Medicine, s.d.) documentada pelo menos uma vez por turno. O objetivo primordial será sempre a utilização de uma sedação ligeira (Devlin et al., 2018), porém dependendo do estado clínico do doente isso nem sempre é possível. Assim, no início do turno era estabelecido um objetivo de sedação pela equipa clínica, traduzido por um RASS, perante o qual ajustei as perfusões sedativas ao longo do dia, de acordo com a avaliação contínua do estado de consciência do utente e contrabalançando com os efeitos hemodinâmicos secundários da mesma (ex. hipotensão). Em situações de sedação profunda ou bloqueio neuromuscular utiliza-se como coadjuvante da monitorização do estado de consciência o Bispectral Index (BIS) (Devlin et al., 2018). Em consonância com as recomendações, os sedativos mais utilizados são o propofol e a dexmedetomidina em detrimento das benzodiazepinas (como o midazolam) que só em situações muito específicas são aplicados. De realçar que as benzodiazepinas, à semelhança das transfusões sanguíneas, constituem fatores riscos modificáveis associados ao desenvolvimento de delírio (Devlin et al., 2018).

O delírio caracteriza-se por alterações agudas do estado mental com inatenção, pensamento desorganizado e por alteração do estado de consciência que não é explicado por condições neurocognitivas pré-existentes. A sua apresentação pode variar desde a agitação severa ao estado comatoso, sendo que as suas características flutuam em estado e gravidade (Wilson et al., 2020). As boas práticas recomendam que os doentes críticos devem ser regularmente avaliados no que respeita ao delírio, com utilização de uma escala validada, neste caso a Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU) (Society of Critical Care

Medicine, s.d.) de momento ainda não aplicada de forma consistente na prática clínica do SMI. No que respeita à abordagem farmacológica para a prevenção do delírio a evidência ainda não é consensual. Se por um lado há literatura a contraindicar a utilização de haloperidol, dexmedetomidina ou cetamina, (Devlin et al., 2018) por outro, há estudos que propõem que o uso profilático de haloperidol na redução da incidência de delírio (Santos et al., 2017) e outros sugerem que o uso da dexmedetomidina ou benzodiazepinas na prevenção do delírio (Burry et al., 2021). A evidência demonstra e, parece ser consensual que, uma abordagem não farmacológica multidimensional focada na redução dos fatores modificáveis como a melhoria da cognição, a otimização do sono, a mobilidade, a audição e a visão dos doentes críticos é fundamental na prevenção do delírio (Devlin et al., 2018). A utilização da abordagem ABCDE, previamente descrita, também parece ter um resultado positivo na redução da incidência e prevalência desta síndrome (Sosnowski et al., 2023). Esta reflexão é particularmente relevante uma vez que denota o impacto que as intervenções de enfermagem, muitas delas de domínio autónomo, podem ter na recuperação do doente crítico. Assim, pautei na minha prática clínica por ter intervenções no sentido da promoção da comunicação, explicando sempre as mobilizações, interligando o toque com a explicação auditiva e visual, assegurando-me de que estava sempre no campo visual do utente. Promovi de forma ativa a interação com o utente e a sua autonomia. De forma metódica, sempre que abordava o doente introduzia-me, dizendo o meu nome e a minha função, contextualizava o utente em termos de espaço e tempo.

Para todos os doentes que potencialmente beneficiam de reabilitação, assim que se encontram reunidos os critérios de segurança como a estabilidade cardiovascular, respiratória e neurológica, independentemente da ventilação mecânica ou perfusões de aminos, é iniciado o programa de reabilitação/mobilização (Devlin et al., 2018). Esta é particularmente relevante na prevenção das miopatias que têm um impacto significativo na recuperação e qualidade de vida do utente (Kress e Hall, 2014). A mobilização, que constitui um tipo de intervenção dentro da reabilitação e que facilita o movimento do doente com o objetivo de melhorar os resultados, foi de forma consistente aplicada pelos enfermeiros em diferentes graus, de acordo com o estado clínico do utente (Devlin et al., 2018).

Outras intervenções que merecem destaque pelo impacto que têm nos resultados do doente são aquelas que se prendem com a interrupção do sono, associada ao aumento da duração da ventilação mecânica, alteração da função imunológica e disfunção neuro cognitiva (Devlin et al., 2018). Assim, tudo o que promova o sono, nomeadamente, a diminuição da luminosidade, a redução do ruído, o posicionamento confortável no leito, a minimização de intervenções foi aplicado e promovido por mim durante a prática clínica.

No que respeita à comunicação interpessoal e relação terapêutica, embora elaborado de forma não exaustiva no âmbito das competências comuns, neste capítulo, por uma questão de gestão e organização do relatório remeto o leitor para o domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

2.2.2. Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação

Situações de emergência, exceção e catástrofe podem colocar a pessoa em risco de vida. Uma situação de emergência resulta de uma agressão que causa a perda de saúde à pessoa, de forma brusca e violenta, afetando a integridade de um ou mais órgãos vitais. Resulta em risco de vida pelo que requer de assistência imediata. A situação de exceção consiste num “desequilíbrio entre as necessidades e os recursos disponíveis que vai exigir a atuação, coordenação e gestão criteriosa dos recursos humanos e técnicos disponíveis” (Portugal, Regulamento nº429/2018). Uma situação de catástrofe, definida na Lei de Bases da Proteção Civil, consiste num “acidente grave ou série de acidentes graves suscetíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e eventualmente, vítimas, afetando intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico em áreas ou na totalidade do território nacional” (Portugal, Regulamento nº429/2018).

Considerando o quadro conceptual acima descrito e, apesar ter prestado cuidados em situações de emergência, este não se inseriu num contexto de exceção ou catástrofe. Contudo, tive a oportunidade de me familiarizar com os planos de emergência interna e externa, compreendendo a sua operacionalização, as funções da equipa em função do nível de emergência acionado, a localização dos Kits e as respetivas áreas de atuação.

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

As Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) são reconhecidas por organizações internacionais como a OMS e o European Centre for Disease Control and Prevention, como um dos eventos adversos mais frequentes no Mundo. Além de afetar a qualidade de vida dos doentes e a sua segurança, resultam num aumento da taxa de mortalidade

e têm um impacto económico significativo nos Sistemas de Saúde (Gonçalves e Carmo, 2022; Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde, 2022a).

A criação do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA), por Despacho n.º 2902/2013 (2013), de 22 de fevereiro, surge em resposta às crescentes preocupações no âmbito da saúde pública. Este programa tem como objetivos gerais: a redução da taxa de infeção associada aos cuidados de saúde, a promoção do uso correto de antimicrobianos e a diminuição da taxa de microrganismos com resistência a antimicrobianos.

Atualizado em 2022 através do Despacho n.º 10901/2022 (2022), de 8 de Setembro, a sua estrutura é adaptada aos desafios crescentes e emergentes da atualidade, estendendo o seu espectro de intervenção a todo o SNS, isto é, aos cuidados hospitalares, primários e continuados. A sua governação assenta então numa estrutura com 3 níveis: central, regional e local. As Unidades Locais do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos (UL -PPCIRA) constituem parte integrantes dos estabelecimentos e serviços prestadores de cuidados de saúde do SNS, como é o caso da ULSVDL.

O Plano Nacional Para a Segurança dos Doentes 2021 -2026 (Portugal, Despacho n.º 9390/2021) estabelece como objetivo a redução das IACS e as Resistências aos Antimicrobianos.

Os microrganismos podem ser transmitidos entre utentes e profissionais de saúde no decurso da prestação de cuidados. Dependendo da suscetibilidade do hospedeiro estes podem causar infeção ou colonizar o indivíduo. Para quebrar esta cadeia é necessária a aplicação por rotina de Precauções Básicas do Controlo de Infeção (PBCI). As PBCI são aplicáveis a todos os utentes independentemente de se conhecer o estado infeccioso dos mesmos. Durante a prestação de cuidados estas são determinadas pelo nível de interação entre o prestador de cuidados e o utente e, pelo grau de exposição previsto a sangue ou outros fluidos orgânicos (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2013).

As PBCI, em contexto de cuidados críticos incluem medidas como, a colocação de doentes com risco acrescido em quarto de isolamento, a higiene das mãos de acordo com o estipulado por Portugal, Ministério da Saúde, DGS Norma 007/2019 (2019b), a promoção da etiqueta respiratória por todos os que entram na unidade e a utilização de equipamento de proteção individual na abordagem ao utente - luvas, aventais, máscara cirúrgica- de acordo com o procedimento a realizar e o risco associado (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da

Saúde, 2013). Medidas como a descontaminação do equipamento clínico, o controlo ambiental, o manuseamento seguro da roupa e a recolha segura de resíduos constituem intervenções interdependentes realizadas com a colaboração dos técnicos auxiliares de saúde sob a supervisão da equipa de enfermagem (Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões, 2023).

A recolha segura de resíduos foi identificada pela gestão de risco como algo a melhorar no SUP. No decorrer do ensino clínico, tive a oportunidade de frequentar uma formação sobre o tema finda a qual se espera um investimento na otimização dos contentores assim como uma melhoria na separação dos resíduos.

As práticas seguras na preparação e administração de injetáveis assim como os procedimentos a seguir no caso de exposição a agentes microbianos no local de trabalho são criteriosamente cumpridas no SMI. De uma forma geral considero que o SMI é exemplar no cumprimento das PBCI, merecendo apenas reforço a utilização de proteção ocular/facial na aspiração de secreções traqueobrônquicas (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2013).

Todavia, as PBCI não previnem de forma eficaz a transmissão da infeção cruzada de todos os agentes infecciosos. Deste modo, sempre que houver suspeita ou confirmação de infeção ou colonização por microrganismos epidemiologicamente relevantes devem ser instituídas precauções complementares à PBCI, baseadas nas vias de Transmissão (aérea, gotícula e contacto) (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022g). Idealmente estes utentes deveriam ser colocados em quarto individual, com instalações sanitárias próprias, no entanto, em contexto de SUP, nem sempre é possível fazê-lo, desta forma a permanência destes utentes deve ser tão curta quanto possível minimizando a possibilidade de transmissão a outros utentes (SUP da ULSVDL, 2024). Em resposta a esta necessidade, recentemente foi elaborado um procedimento em serviço e respetiva formação, sobre a implementação das precauções complementares às PBCI baseadas nas vias de Transmissão no serviço de urgência polivalente: circuitos, alocação de doentes e medidas adicionais. Durante os estágio tive a oportunidade de aplicar os circuitos e a alocação dos utentes colonizados, prontamente especificar as precauções adicionais a implementar de acordo com a via de Transmissão e assim melhorar a segurança dos cuidados prestados (SUP da ULSVDL, 2024).

Entre os microrganismos epidemiologicamente importantes, são de particular relevância os que apresentam resistência aos antimicrobianos, como seja o *Staphylococcus Aureus*

Resistente à Meticilina (MRSA) ou as Enterobacteriáceas Resistentes aos Carbapenemos (ERC). Consideram-se microrganismos “alerta”, os que

apresentam um padrão de resistência aos antimicrobianos, pouco habitual ou de baixa, mas crescente, prevalência em Portugal, ou que causem, no presente, um número de surtos crescente e que, por esta razão, o seu isolamento implique a implementação de medidas urgentes para a contenção do surto (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022g).

Os microrganismos “problema”, são definidos pela Direção geral de Saúde (2022g) como “microrganismos que causam frequentemente doença e com taxas de resistência epidemiologicamente significativa (...)”. Para o funcionamento eficaz do sistema de vigilância epidemiológica das resistências aos antimicrobianos é fundamental a notificação imediata dos microrganismos “alerta” e a notificação periódica dos microrganismos “problema” (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022g).

O *staphylococcus aureus* é uma bactéria comensal que coloniza a pele e mucosas, sendo que as narinas constituem o reservatório primário. Na presença de uma solução de continuidade na pele e mucosas a bactéria acede aos tecidos circundantes ou à corrente sanguínea causando infeções. O risco de infeção aumenta com a presença de material protésico e cateteres intravasculares (Lowy, 1998). O desenvolvimento da resistência à meticilina transformou esta bactéria num desafio terapêutico à escala global (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2015). Atualmente, o *staphylococcus aureus* é a causa líder de bacteriémias, endocardites, infeções osteoarticulares, pele, tecidos moles e acessos intravasculares (Tong et al., 2015). O MRSA é a causa major das infeções associadas aos cuidados de saúde na Europa que por sua vez estão associadas ao aumento da taxa de mortalidade, aumento dos dias de hospitalização e aumento dos custos (Köck et al., 2014).

Posto isto, é facilmente perceptível a importância de medidas de prevenção e controlo de colonização e infeção por MRSA no doente crítico internado em unidades de cuidados intensivos. Assim, para todos os utentes admitidos na UCIP, é realizado o rastreio através da zaragatoa (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2015). Em todas as admissões foi provisionado nos primeiros 5 dias de internamento em UCIP a higiene corporal com clorexidina a 2% em toalhetes (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2015) porém estudos mais recentes como a revisão da Cochrane de 2019 têm questionado a sua efetividade (Lewis et al. 2019) e outros associado o seu crescente uso ao desenvolvimento de resistências à clorexidina com a ocorrência de surtos de infeções (Wand et al., 2016) pelo que

a sua prática não mais é recomendada (Klompas et al., 2022). Assim, considera-se como alternativa a octenidina ou outras soluções colutórias autorizadas (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022g).

No âmbito da prevenção de infeções, foi realizada a todos os utentes com tubo ou cânula endotraqueal a higiene oral, pelo menos 3 vezes ao dia. A norma nº 018/2014 da DGS (2015) recomenda que a mesma seja realizada com gluconato de clorexidina a 0,2% contudo, estudos mais recentes parecem demonstrar um aumento da mortalidade em doentes sob VMI e submetidos a lavagem da orofaringe com clorexidina, pelo que as guidelines europeias não mais recomendam o uso de clorexidina (Torres et al., 2017; Klompas et al., 2022; Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde 2022c). Desde modo e, em consonância com as mais recentes recomendações, procedeu-se à higiene oral com o uso de pasta dentífrica. Precedente à higiene oral assegurei que a pressão do balão do tubo/cânula endotraqueal está entre os 20 -30cmH₂O (Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões, 2023 - IT.PQ.04.19). A higiene oral foi realizada com enxaguamento e sucção da orofaringe com água estéril. As mucosas e os lábios são mantidos limpos, hidratados e intactos fazendo uso de esponjas humedecidas em água (Klompas et al., 2022). Todo o procedimento é registado no processo clínico do utente (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022g).

À semelhança do MRSA, a crescente prevalência da colonização ou infeção por ERC em Portugal, representa uma preocupação, pelo que aos utentes admitidos em UCIP é realizado o rastreio da *Klebsiella Pneumoniae* Carbapenemase (KPC) com recurso a zaragatoa retal (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde 2017c).

A PAI é a infeção mais frequentemente adquirida nos SMI (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022g), afetando cerca de 1/10 doentes em VMI (Klompas et al., 2022). A mortalidade atribuível à PAI é estimada em aproximadamente 10%, mas varia consideravelmente dependendo do tipo e da gravidade da doença subjacente (Klompas et al., 2022). Entende-se por PAI toda a pneumonia que ocorre no doente com tubo endotraqueal há mais de 48 horas ou no doente que foi extubado/decanulado há menos de 48 horas (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022c). Desta forma, na prestação de cuidados aos doentes submetidos a intubação, devem ser implementadas intervenções de forma sistemática, uniforme e integrada para a sua prevenção. Estas intervenções são amplamente aplicadas na prática clínica do SMI. Assim, no âmbito da sedo analgesia, procura-se a utilização de uma sedação ligeira, titulada ao mínimo necessário e, de preferência, baseada na analgesia

(Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022c). Esta concretizou-se na prática clínica pela monitorização da RASS entre -2 e 0. Esta escala, traduzida e validada para a língua portuguesa por Nassar et al. (2008) preconiza a avaliação e monitorização da sedo analgesia para um nível ótimo em que o conforto é promovido e as complicações decorrentes de doses sub terapêuticas ou sobre terapêuticas são evitáveis. A escala varia de -5 (sedação profunda) a +4 (agitação extrema), com 0 representando o utente calmo e alerta (Sessler et al., 2002). Aos utentes candidatos à extubação são diariamente realizadas as provas de ventilação espontânea, preferencialmente em modo de pressão assistida contendo, em alguns casos a mesma foi realizada por intermédio de peça em T. Noutras situações, o recurso à ventilação não invasiva imediatamente após a extubação, viabilizou o sucesso da extubação (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022c). Para todos os doentes, na ausência de contraindicações, a cabeceira do leito foi mantida elevada a um ângulo de aproximadamente 30°, a higiene oral foi realizada 3 vezes por dia, ou seja, uma vez por turno, e a monitorização da pressão do balão do tubo/cânula endotraqueal foi efetuada, no mínimo 3 vezes ao dia com recurso ao manómetro de pressão cuff. Todas estas medidas foram documentadas em processo clínico do doente (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde, 2022c).

Outras medidas no âmbito da prevenção da infeção, e que são largamente aplicadas em contexto de cuidados intensivos e SU, estão dispostas nas normas clínicas da DGS em forma de feixes de intervenções. As bundles ou feixes são um conjunto de intervenções que quando agrupadas e implementadas de forma integrada promovem melhores resultados e com maior impacto. Destaco o Feixe de Intervenções para a prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde, 2022d) e o Feixe de intervenções para a prevenção da infeção urinária associada a cateter vesical (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde, 2022e). No âmbito do doente crítico em UCIP, as intervenções preconizadas são criteriosamente aplicadas e documentadas em processo clínico. As auditorias internas, realizadas trimestralmente, monitorizam a conformidade das práticas clínicas com as normas (Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde, 2022e).

De mencionar que o SMI acolhe utentes com patologias do foro cirúrgico pelo que as intervenções estabelecidas pela DGS (2022f) norma clínica 020/2015 atualizada a 17/11/2022. Feixe de Intervenções para prevenção da infeção do local cirúrgico também são aplicadas.

Parte II - Relatório Final da Componente de Investigação

Artigo 1

Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Protocolo de Revisão Scoping

Gomes A., André S., Mota M.

Doente Crítico – Revista Científica da Sociedade Portuguesa de Enfermagem em Doente Crítico 2026; 1(1)

Gomes, A., André, S., & Mota, M. (2026). Limpeza e Descontaminação da Cânula de Traqueostomia Interna em Ambiente Hospitalar: Protocolo de Revisão Scoping. *Doente Crítico – Revista Científica da Sociedade Portuguesa de Enfermagem em Doente Crítico*, 1(1).
<https://doi.org/10.63176/5gpfh652>

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE | ARTÍCULO ORIGINAL

LIMPEZA E DESCONTAMINAÇÃO DA CÂNULA DE TRAQUEOSTOMIA INTERNA EM AMBIENTE HOSPITALAR: PROTOCOLO DE REVISÃO SCOPING

CLEANING AND DECONTAMINATION OF THE TRACHEOSTOMY INNER CANNULA IN THE HOSPITAL SETTING: SCOPING REVIEW PROTOCOL

LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DE LA CÁNULA INTERNA DE TRAQUEOSTOMÍA EN EL ENTORNO HOSPITALARIO: PROTOCOLO DE REVISIÓN DE ALCANCE

Ana Gomes^{*1} , Sara André² , Mauro Mota³ 

Afilições

¹ Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu, Viseu

² Universidade da Beira Interior, Covilhã

³ Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu, Viseu

Palavras-chave

Traqueostomia; Manejo da via aérea; Descontaminação; Cuidados críticos

Keywords

Tracheostomy; Airway management; Decontamination; Critical care

Palabras clave

Traqueostomía; Manejo de la vía aérea; Descontaminación; Cuidados críticos

Autor Correspondente/Corresponding Author*: Ana Gomes

Correio eletrónico: ana.claugomes01.04@gmail.com

Received: 12th november 2025 | **Submissão:** 12 novembro 2025

Accepted: 16th february 2026 | **Aceitação:** 16 fevereiro 2026

RESUMO

Enquadramento: O cuidado eficaz na limpeza e descontaminação da cânula interna de traqueostomia é fundamental na prevenção de complicações nomeadamente infeção ou obstrução da via aérea. Contudo, constata-se que a evidência científica sobre o tema é exígua.

Objetivo: O objetivo desta revisão *scoping* é identificar e mapear a evidência científica disponível sobre as intervenções a administrar para a limpeza da cânula interna da traqueostomia em ambiente hospitalar, que possibilite realizar uma síntese descritiva sobre o estado de arte deste procedimento.

Métodos: Numa primeira fase, será conduzida uma pesquisa limitada à MEDLINE (PubMed) e à CINAHL (EBSCO), seguida de uma segunda pesquisa, sem restrições temporais, nas bases de dados eletrónicas de maior relevância na área da saúde. Serão incluídos estudos publicados e não publicados em inglês, francês, espanhol e português. A extração de dados será realizada de forma independente pelos 2 revisores em formato tabular, em conformidade com as questões de investigação da revisão. Um resumo narrativo acompanhará os resultados apresentados em tabela, descrevendo de que forma estes se relacionam com os objetivos da revisão.

ABSTRACT

Background: *Effective care in cleaning and decontamination of the tracheostomy inner cannula is essential to prevent complications, particularly infection or airway obstruction. However, the scientific evidence on this topic remains scarce.*

Objective: *The objective of this scoping review is to identify and map the available scientific evidence regarding the interventions for cleaning the inner tracheostomy cannula in the hospital setting, thereby enabling the development of a descriptive synthesis of the state of the art on this procedure.*

Methods: *In the first phase, a search will be conducted limited to MEDLINE (PubMed) and CINAHL (EBSCO), followed by a second search, without time restrictions, in the most relevant electronic databases in the field of health. Studies published and unpublished in English, French, Spanish, and Portuguese will be included. Data extraction will be independently performed by two reviewers in tabular format, in accordance with the review's research questions. A narrative summary will accompany the tabulated results, describing how these findings relate to the objectives of the review.*

RESUMEN

Marco Contextual: *El cuidado eficaz en la limpieza y descontaminación de la cânula interna de traqueostomía es fundamental para la prevención de complicaciones, especialmente infecciones u obstrucciones de la vía aérea. Sin embargo, se observa que la evidencia científica sobre este tema es exígua.*

Objetivo: *El objetivo de esta revisión de alcance es identificar y mapear la evidencia científica disponible sobre*

las intervenciones destinadas a la limpieza de la cánula interna de traqueostomía en el entorno hospitalario, permitiendo así realizar una síntesis descriptiva del estado del arte de este procedimiento.

Métodos: *Revisión de alcance (scoping review) siguiendo la metodología del Joanna Briggs Institute. La búsqueda se realizó en las bases de datos PUBMED, CINAHL, SCOPUS y SCIELO desde enero de 2019 hasta marzo de 2024, en los idiomas español, portugués e inglés.*

Metodos: *En una primera fase, se llevará a cabo una búsqueda limitada a MEDLINE (PubMed) y CINAHL (EBSCO), seguida de una segunda búsqueda, sin restricciones temporales, en las bases de datos electrónicas de mayor relevancia en el ámbito de la salud. Se incluirán estudios publicados y no publicados en inglés, francés, español y portugués. La extracción de datos será realizada de manera independiente por dos revisores en formato tabular, de acuerdo con las preguntas de investigación de la revisión. Un resumen narrativo acompañará los resultados presentados en la tabla, describiendo cómo estos se relacionan con los objetivos de la revisión.*

INTRODUÇÃO

A traqueostomia é um procedimento frequentemente realizado em unidades de medicina intensiva. Com uma crescente índole eletiva, tem como objetivos assegurar a permeabilidade da via aérea, possibilitar a ventilação mecânica prolongada, facilitar o desmame ventilatório e, otimizar a gestão de secreções respiratórias (Raimonde et al., 2025).

O cuidado eficaz da traqueostomia exige uma colaboração estreita no seio da equipa multidisciplinar. É necessária uma monitorização de rotina, gestão de secreções, cuidados ao estoma e o reconhecimento precoce de complicações, sendo que as mais prevalentes são a obstrução e a deslocação da cânula (Wilkinson et al., 2015). Destaca-se também o risco de hemorragia, infeção, lesões cutâneas do estoma, fístulas e lesões de estruturas anatómicas adjacentes como o esófago e o nervo laríngeo recorrente (Intensive Care Society, 2020; Cipriano et al., 2015).

Decorrente da colonização e infiltração de microrganismos veiculados pela presença da via aérea artificial, o doente traqueostomizado apresenta uma elevada susceptibilidade à infeção (Cader et al., 2020). As infeções decorrentes da presença de tubos traqueais abrangem, não exclusivamente, a Pneumonia Associada à Intubação (PAI) e a traqueobronquite associada à ventilação, sendo que esta última não padece de envolvimento pulmonar, mas pode atuar como precursor da PAI (Motallebirad et al., 2024). A PAI é a infeção mais frequentemente adquirida nos Serviços de Medicina Intensiva em Portugal (Direção Geral da Saúde, 2022) com uma mortalidade atribuível de aproximadamente 10% (Klompas et al., 2022). É responsável pelo aumento da duração da ventilação mecânica invasiva, aumento do tempo de permanência hospitalar, aumento do consumo de antimicrobianos e, consequentemente, pela maior morbilidade e custos associados (Klompas et al., 2022).

Os cuidados à traqueostomia preconizam diminuir ou eliminar a carga de agentes infecciosos que colonizam as vias aéreas artificiais e assim diminuir o risco de infeção. Têm como objetivo manter limpos a base (flange) da cânula, o penso de traqueostomia, as fitas ou tiras de fixação, bem como a pele circundante (Direção Geral da Saúde, 2017).

A limpeza da cânula interna da traqueostomia visa numa primeira instância a remoção mecânica de resíduos e secreções que podem obstruir a via aérea e, por conseguinte, uma redução da carga microbiana (McGrath, 2014). A cânula interna deve ser removida e inspecionada de forma regular a cada 8 – 12hrs, com a ressalva de que esta frequência pode ser alterada em função de fatores intrínsecos ao paciente (Intensive Care Society, 2020). Por exemplo, no doente sob ventilação mecânica invasiva pode não ser seguro estar repetidamente a desconectar o circuito (McGrath, 2014). Em contraponto, orientações mais estritas, preconizam a remoção e inspeção da cânula interna a cada quatro horas para limpeza ou substituição (Agency for Clinical Innovation, 2021; Dunford & Sankey, 2024).

Relativamente à solução de limpeza mais adequada a utilizar nos cuidados à cânula interna são descritas

várias opções na prática clínica, incluindo água da torneira, água estéril, soro fisiológico estéril e peróxido de hidrogénio a 10v/v (3%). A evidência científica não é conclusiva sobre a utilização de água da torneira, água estéril ou outras soluções, pelo que as normas institucionais variam nas suas recomendações. Assim, a prática local deve considerar fatores como a qualidade e o tipo de fornecimento de água disponível, o tipo de cânulas utilizadas e o estado clínico do doente. Para a maioria dos doentes hospitalizados, inconscientes ou em situação clínica aguda, a utilização de água estéril é a opção mais adequada (McGrath, 2014). Na eficácia da descontaminação da cânula interna, a aplicação de detergente seguida de clorhexidina-álcool versus apenas detergente é igualmente eficaz (Björling et al., 2007). A normativa portuguesa preconiza que, em ambiente hospitalar, a limpeza deve ser realizada com escovilhão apropriado, água e sabão líquido neutro, seguida de limpeza com solução estéril (Direção Geral da Saúde, 2017).

Em Portugal, a maioria dos profissionais reporta o uso de soro fisiológico estéril e escova apropriada, com imediata substituição da cânula interna por uma unidade limpa e seca. Em termos de técnica, 86,7% seguem um protocolo de procedimento limpo, enquanto 13,3% adotam técnica assética em situações específicas. Verificam-se diferenças consideráveis nos profissionais de saúde no que respeita à execução do procedimento, frequência adotada e critérios de decisão clínica (Pereira, 2022).

Apesar da relevância clínica do procedimento, constata-se que a evidência científica sobre as intervenções específicas para a limpeza da cânula interna da traqueostomia em ambiente hospitalar carecem de consolidação. Esta heterogeneidade compromete a padronização dos cuidados e dificulta a tomada de decisão fundamentada. O objetivo desta revisão *scoping* é de mapear e identificar o corpo de conhecimento disponível, explorar de forma abrangente os estudos, *guidelines* e recomendações práticas existentes sobre a temática em análise.

QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

- i) Quais as intervenções a realizar para a limpeza da cânula interna da traqueostomia em ambiente hospitalar?
- ii) Quais os produtos recomendados para a descontaminação da cânula interna da pessoa traqueostomizada nos diferentes contextos clínicos?
- iii) Qual a periodicidade da realização da descontaminação da cânula interna da pessoa traqueostomizada nos diferentes contextos clínicos?

MÉTODOS

A revisão *scoping* proposta será conduzida de acordo com a metodologia *Joanna Briggs Institute* (JBI) (Peters et al., 2024) e em linha com o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018). O presente protocolo seguiu a *Preferred Reporting*

Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA -P) (Moher et al., 2016) e está registado na Open Science Framework (<https://osf.io/46ftb>).

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

PARTICIPANTES

Serão incluídos na revisão *scoping*, todos os estudos que abrangem adultos, com e maiores de 18 anos, que possuem traqueostomia, com cânula interna, permanente ou temporária. Entende-se por traqueostomia, o tubo que é inserido através do estoma, abertura criada cirurgicamente, que estabelece a comunicação entre a região anterior do pescoço do paciente e a traqueia, com o objetivo de manter a via aérea patente. A maioria dos tubos de traqueostomia possui uma cânula interna inserida no interior da cânula externa, a qual pode ser descartável ou reutilizável com a devida limpeza (McGrath, 2014).

CONCEITO

Há dois conceitos primordiais a considerar: i) procedimento clínico para descontaminação e ii) limpeza da cânula interna da traqueostomia. Esta revisão *scoping* considerará todas as intervenções implementadas e avaliadas pelos profissionais de saúde incluindo, mas não limitado aos enfermeiros, fisioterapeutas, médicos, terapeutas da fala e microbiologistas, para a limpeza e descontaminação eficaz da cânula interna da traqueostomia. Entende-se por limpeza o processo manual ou mecânico de remoção da sujidade e contaminantes, geralmente com recurso a água e detergente ou produtos enzimáticos (Rutala & Weber, 2024). Descontaminação refere à remoção ou redução de microrganismos patogénicos, tornando os materiais e superfícies seguros para manuseio. Pode incluir processos como limpeza, desinfeção ou esterilização (Rutala & Weber, 2024). O processo de desinfeção implica a eliminação ou inativação química ou física da maioria ou de todos os microrganismos patogénicos, com a exceção das formas esporuladas (Rutala & Weber, 2024).

Para esta revisão, as intervenções incluem, para além da avaliação da solução mais eficaz na limpeza e descontaminação, a sua dose, contraindicações, reações adversas, a frequência e a técnica do procedimento.

CONTEXTO

Apenas os estudos realizados em ambiente hospitalar serão considerados. Ambiente hospitalar abrange todos os serviços intra-hospitalares: enfermarias, serviço de urgência, unidades de cuidados intensivos, serviços de ambulatório e consultas externas.

TIPOS DE FONTES

Esta revisão *scoping* irá abranger estudos qualitativos, quantitativos e revisões sistemáticas. Os estudos

quantitativos abrangem os estudos experimentais e quase-experimentais, incluindo ensaios clínicos aleatorizados, ensaios clínicos não aleatorizados, estudos de coorte prospetivos e retrospectivos, estudos caso-controlo e estudos transversais analíticos. Serão também incluídos estudos qualitativos que explorem dados de natureza qualitativa, abrangendo, entre outros, estudos fenomenológicos, teoria fundamentada, etnografia, descrição qualitativa e, investigação-ação. Esta revisão contemplará estudos observacionais descritivos, incluindo séries de casos, relatos de casos individuais e estudos transversais descritivos. Textos teóricos e artigos de opinião considerados relevantes para o tema serão igualmente incluídos nesta revisão *scoping*.

ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Nesta revisão *scoping*, será utilizada, uma estratégia de pesquisa em três etapas, com o objetivo de identificar estudos publicados e não publicados. Numa primeira fase, foi conduzida uma pesquisa limitada à MEDLINE (PubMed) e à CINAHL (EBSCO) com o intuito de identificar artigos sobre o tema. Após análise das palavras-chave contidas nos títulos e resumos, assim como, dos termos index utilizados para descrever os artigos, foi desenvolvida uma estratégia de pesquisa completa para MEDLINE (PubMed) (quadro 1). Numa segunda fase, a pesquisa será conduzida em todas as bases de dados relevantes, usando os termos de index e as palavras-chave identificadas. Por fim, as listas de referências de todos os estudos e artigos incluídos, serão exploradas para identificação de estudos adicionais.

As bases de dados a pesquisar incluem MEDLINE (PubMed), CINAHL (EBSCO), B-On, Scopus, Cochrane Database of Systematic Reviews e, Cochrane Central Register of Controlled Trials.

A pesquisa de estudos ainda não publicados incluirá o repositório científico de acesso aberto de Portugal (RCAAP).

Estudos publicados e não publicados em inglês, francês, espanhol e português serão incluídos sem restrições temporais. Estudos em outras línguas serão excluídos devido a questões temporais e constrangimentos linguísticos.

Quadro 1 - Estratégia de pesquisa MEDLINE (Pubmed) (Data da pesquisa: 30 de Outubro de 2025)

Pesquisa	Questão	Resultados
#1	"tracheostomy"[MeSH Terms] OR "tracheostomy"[Title/Abstract] OR "tracheostomies"[Title/Abstract]	21,445
#2	"cannula"[MeSH Terms] OR "cannula"[Title/Abstract] OR "cannulae"[Title/Abstract] OR "cannulas"[Title/Abstract] OR "inner cannula"[Title/Abstract] OR "inner cannulae"[Title/Abstract] OR "inner cannulas"[Title/Abstract] OR "internal cannula"[Title/Abstract] OR "internal cannulas"[Title/Abstract]	28,581
#3	#1 AND #2	634

Fonte: Elaboração própria

SELEÇÃO DE ESTUDOS

Após a conclusão da pesquisa, todas as citações identificadas serão adicionadas no programa *Rayyan* (Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar) e os duplicados serão removidos. Para avaliar a elegibilidade dos artigos relativamente aos critérios de inclusão da revisão, 2 revisores independentes (AG e SA) irão rever os títulos e resumos.

Será realizado um teste piloto, de forma independente, por ambos os revisores sob 25 títulos e resumos. Os resultados desta avaliação serão então comparados e discutidos; se necessário, serão realizadas alterações aos critérios de elegibilidade no sentido de assegurar que ambos os revisores estão em acordo. Este teste piloto continuará até pelo menos 75% de acordo ocorra entre os co-revisores (Peters et al., 2024).

Serão recuperados os artigos completos de todos os estudos que cumpram os critérios de inclusão. Os dois revisores (AG e SA) irão de forma independente examiná-los relativamente aos critérios de inclusão. Algum desacordo entre os 2 revisores será resolvido com um terceiro revisor (MM). Os estudos completos que não cumpram os critérios de inclusão serão excluídos e as razões apresentadas no apêndice no final da revisão. Os resultados dos estudos selecionados serão apresentados em completo num diagrama PRISMA no final da revisão (Page et al., 2021).

EXTRAÇÃO DE DADOS

Com o objetivo de recolher os dados relevantes extraídos dos estudos incluídos nesta revisão *scoping*, os dois revisores independentes utilizarão uma versão modificada do instrumento de extração de dados do JBI (Quadro 2). Este instrumento incluirá informações específicas sobre os participantes, o conceito, o contexto, os métodos de estudo e os principais resultados pertinentes à questão de investigação da revisão.

O instrumento de extração de dados será testado em três estudos incluídos, de forma independente, por ambos os revisores. Os resultados obtidos serão posteriormente comparados e discutidos, de modo a assegurar que todos os dados relevantes foram extraídos e que existe consistência na análise entre os revisores. O instrumento preliminar de extração de dados será modificado e revisto sempre que necessário ao longo do processo, sendo quaisquer alterações detalhadas na revisão *scoping*. Durante todo o processo, a recolha de dados será realizada de forma independente pelos dois revisores (AG e SA) e eventuais divergências resolvidas por um terceiro revisor (MM). Caso seja considerado apropriado, os autores dos estudos incluídos serão contactados para obter informações adicionais ou esclarecimentos relativos aos dados.

Quadro 2 - Instrumento de extração de dados

Fonte da evidência e características	
Detalhes da citação (Autor(es), Ano da publicação, título, jornal, volume, edição, páginas)	

País	
Objetivos	
Participantes (ex. idade, género), tamanho da amostra	
Metodologia (quantitativo, qualitativo, métodos mistos, revisão, design e metodologia)	
Contexto	
Conceito	
Detalhes da revisão scoping	
Intervenção	
Detalhes da intervenção (técnica, solução de limpeza, frequência do procedimento)	
Profissional que realiza a intervenção	
Resultados avaliados	

Fonte: Elaboração própria

ANÁLISE DOS DADOS E APRESENTAÇÃO

Os dados extraídos serão apresentados em formato tabular, em conformidade com a questão de investigação da revisão. Um resumo narrativo acompanhará os resultados apresentados em tabela, descrevendo de que forma estes se relacionam com os objetivos da revisão. Foi criada uma tabela de apresentação dos dados especificamente para esta revisão *scoping* (quadro 3).

Quadro 3 - Tabela de apresentação dos dados

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações

Fonte: Elaboração própria

AGRADECIMENTOS

Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA:E; sediada na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra [ESENfC] e financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia [FCT]) e pelo Portugal Centre for Evidence-Based Practice (PCEBP): um Centro de Excelência JBI, pelo seu apoio.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

AG: Conceptualização, Tratamento de dados, Investigação, Metodologia, Validação, Redação - Preparação do Rascunho Original e Redação – Revisão e Edição.

SA: Conceptualização, Tratamento de dados, Investigação, Metodologia, Validação, Redação - Preparação do Rascunho Original e Redação – Revisão e Edição.

MM: Conceptualização, Tratamento de dados, Investigação, Metodologia, Supervisão, Validação, Redação - Preparação do Rascunho Original e Redação – Revisão e Edição.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

RESPONSABILIDADE ÉTICAS

Conflitos de Interesse: Os autores declaram que MM, um dos autores deste manuscrito, atua como editor de secção da revista Doente Crítico - Revista Científica da Sociedade Portuguesa de Enfermagem em Doente Crítico. No entanto, o referido autor não participou do processo de avaliação por pares, da decisão editorial, ou de qualquer deliberação relacionada a este manuscrito, que foi conduzido de forma independente por outro editor designado.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes de financiamento externas para a realização deste artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agency for Clinical Innovation, N. (2021). *Care of adult patients in acute care facilities with a tracheostomy CLINICAL PRACTICE GUIDE*. www.aci.health.nsw.gov.au
- Björöling, G., Belin, A. L., Hellström, C., Schedin, U., Ransjö, U., Ålenius, M., & Johansson, U. B. (2007). Tracheostomy inner cannula care: A randomized crossover study of two decontamination procedures. *American Journal of Infection Control*, 35(9), 600–605. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2006.11.006>
- Cader, S. H. A., Shah, F. A., & Nair, S. K. G. R. (2020). Tracheostomy colonisation and microbiological isolates of patients in intensive care units-a retrospective study. *World Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery*, 6(1), 49–52. <https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2019.04.002>
- Cipriano, A., Mao, M., Hon, H., Vazquez, D., Stawicki, S., Sharpe, R., & Evans, D. (2015). An overview of complications associated with open and percutaneous tracheostomy procedures. *International Journal of Critical Illness and Injury Science*, 5(3), 179. <https://doi.org/10.4103/2229-5151.164994>
- Direção Geral da Saúde. (2017). *Norma 011/2016 de 28/10/2016 atualizada a 03/03/2017:Indicações Clínicas*

e Intervenção nas Ostomias Respiratórias em Idade Pediátrica e no Adulto.

<https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0112016-de-28102016.aspx>

Direção Geral da Saúde. (2022). *Norma 021/2015 de 16/12/2015 atualizada a 17/11/2022: "Feixe de intervenções" para a prevenção da pneumonia associada à intubação.* <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/12/16/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-pneumonia-associada-a-intubacao/>

Dunford, M., & Sankey, P. (2024). *SESLHNP/98 Tracheostomy Clinical Management Policy and Procedures for Adult Inpatients.* https://www.seslhd.health.nsw.gov.au/sites/default/files/documents/SESLHDPR%20298%20-%20Tracheostomy%20Clinical%20Management%20Procedures%20for%20Adults%20Inpatients_0.pdf

Intensive Care Society. (2020). *Guidance for: Tracheostomy Care.* <https://ics.ac.uk/resource/tracheostomy-care-guidance.html>

Klompas, M., Branson, R., Cawcutt, K., Crist, M., Eichenwald, E. C., Greene, L. R., Lee, G., Maragakis, L. L., Powell, K., Priebe, G. P., Speck, K., Yokoe, D. S., & Berenholtz, S. M. (2022). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43(6), 687–713. <https://doi.org/10.1017/ice.2022.88>

McGrath, B. A. . (2014). *Comprehensive tracheostomy care : the National Tracheostomy Safety Project manual.* Wiley Blackwell / NTSP.

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., Estarli, M., Barrera, E. S. A., Martínez-Rodríguez, R., Baladia, E., Agüero, S. D., Camacho, S., Buhring, K., Herrero-López, A., Gil-González, D. M., Altman, D. G., Booth, A., ... Whitlock, E. (2016). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, 20(2), 148–160. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>

Motallebirad, T., Mohammadi, M. R., Jadidi, A., Safarabadi, M., Kerami, A., Azadi, D., & Hussein, E. S. (2024). Tracheal tube infections in critical care: A narrative review of influencing factors, microbial agents, and mitigation strategies in intensive care unit settings. In *SAGE Open Medicine* (Vol. 12). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.1177/20503121241306951>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Pereira, P. (2022). *Cuidados de Enfermagem ao Utente com Ostomia Respiratória Avaliação de conhecimentos.* Escola Superior de Saude. Instituto Politecnico de Braganca.

-
- Peters, M. D., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2024). Scoping reviews. In *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>
- Raimonde, A. J., Gaston, S., & Wang, C. F. (2025, September 15). *Tracheostomy*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559124/>
- Rutala, W. A., & Weber, D. J. (2024). *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008*.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Wilkinson, K., Freeth, H., & Kelly, K. (2015). 'On the Right Trach?' A review of the care received by patients who undergo tracheostomy. *British Journal of Hospital Medicine*, 76(3), 163–165. <https://doi.org/10.12968/hmed.2015.76.3.163>

Artigo 2

Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Revisão Scoping

Gomes A., André S., Mota M.
A submeter para publicação

Revisão Scoping

Título: Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Revisão Scoping

Autores:

Ana Gomes¹, Sara André², Mauro Mota¹

1. Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu, Portugal
2. Universidade da Beira Interior

Objetivo: Identificar e mapear a evidência científica disponível sobre as intervenções a administrar para a limpeza da cânula interna da traqueostomia em ambiente hospitalar, que possibilite realizar uma síntese descritiva sobre o estado de arte deste procedimento.

Introdução: O cuidado eficaz na limpeza e desinfecção da cânula interna de traqueostomia é fundamental na prevenção de complicações nomeadamente infeção ou obstrução da via aérea. Contudo, constata-se que a evidência científica sobre o tema é escassa, fragmentada e pouco sistematizada.

Crítérios de Inclusão: Foram incluídos na revisão scoping todos os estudos realizados em adultos, com idade igual ou superior a 18 anos, que possuem traqueostomia, com cânula interna, permanente ou temporária.

Métodos: A presente revisão scoping avaliou as intervenções, produtos e periodicidade do procedimento a aplicar na limpeza da cânula interna de traqueostomia em ambiente hospitalar. Foram incluídos estudos em inglês, francês, espanhol e português, sem restrição de tempo. Dois revisores realizaram de forma independente a triagem dos estudos de acordo com os critérios de inclusão e extraíram os dados utilizando o instrumento de extração previamente definido. As bases de dados consultadas incluíram a MEDLINE (PubMed), CINAHL (EBSCO), B-On, Scopus, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials e o repositório científico de acesso aberto de Portugal (RCAAP).

Resultados: Cumpriram critérios de elegibilidade um total de onze estudos. Três ensaios clínicos randomizados investigaram a eficácia dos produtos na descontaminação da cânula interna, um estudo quase experimental e um estudo de série observacional correlacionaram

condições clínicas do utente com a frequência de troca da cânula interna e os restantes estudos qualitativos, incluindo uma tese académica e uma revisão tipo scoping, descrevem os cuidados inerentes ao doente com cânula de traqueostomia interna.

Conclusões: Os produtos a utilizar devem ser individualizados de acordo com o material da cânula, o contexto de prestação de cuidados e as recomendações do fabricante. A periodicidade da intervenção é essencialmente ditada pela quantidade e consistência das secreções.

Palavras-chave: Traqueostomia; manejo da via aérea; descontaminação; cuidados críticos;

1. Introdução

A traqueostomia é um procedimento frequentemente realizado em ambiente hospitalar, sobretudo em unidades de cuidados intensivos, com o objetivo de assegurar a permeabilidade da via aérea, possibilitar a ventilação mecânica prolongada e otimizar a gestão de secreções respiratórias (Intensive Care Society, 2020). Apesar dos seus benefícios clínicos, a presença de uma via aérea artificial que supere os mecanismos de defesa naturais do organismo, constitui um fator de risco relevante para a colonização microbiana e para o desenvolvimento de infeções respiratórias (Kumarasinghe et al., 2020), incluindo traqueobronquite e pneumonia associada à intubação (PAI) (Cader et al., 2020; Motallebirad et al., 2024). Com consequências significativas para a mortalidade e morbilidade, a PAI é responsável pelo aumento da duração da ventilação mecânica invasiva, tempo de permanência hospitalar, consumo de antimicrobianos e, consequentemente, pelo aumento dos custos associados aos cuidados de saúde (Klompas et al., 2022). Em Portugal, é a infeção mais frequentemente adquirida nos Serviços de Medicina Intensiva (Direção Geral da Saúde., 2022).

A evidência demonstra que após o procedimento de inserção, as cânulas de traqueostomia, são rapidamente colonizadas por microrganismos potencialmente patogénicos, destacando-se *Pseudomonas aeruginosa* frequentemente associada a elevados padrões de resistência antimicrobiana (Cader et al., 2020) e à PAI (Solomon et al., 2009). A formação de biofilmes nas superfícies encontra-se amplamente documentada, contribuindo para a persistência da colonização bacteriana e dificultando a erradicação dos microrganismos através de métodos convencionais de limpeza ou terapêutica antibiótica (Jarrett et al., 2002). Evidências indicam ainda que a duração aumentada da permanência da cânula de traqueostomia, assim como a sua degradação, está associada a um aumento do risco de formação de biofilmes e de infeções locais e sistémicas. Num estado inicial, este ciclo pode ser facilmente interrompido através da manutenção de um regime de limpeza regular (Wicaksana et al., 2023). A cânula interna da traqueostomia, enquanto interface de fácil remoção e acesso, assume um papel primordial na prevenção de complicações infecciosas e obstrutivas no doente traqueostomizado (Hess & Faarc, 2005; McGrath, 2014). No entanto, observa-se uma considerável heterogeneidade das práticas clínicas adotadas em contexto hospitalar, quer no que respeita aos métodos de limpeza como aos agentes de descontaminação, dosagens e periodicidade.

Embora existam normas e orientações clínicas que enfatizam a necessidade de remoção regular da cânula interna e da manutenção da sua limpeza para garantir a permeabilidade da via aérea e reduzir o risco de obstrução e infeção, estas recomendações baseiam-se

predominantemente em consenso de especialistas e em evidência limitada (Intensive Care Society Standards, 2014).

A escassez de estudos empíricos robustos e a dispersão da evidência disponível dificultam a padronização de práticas e a tomada de decisão baseada na melhor evidência científica (Dawson, 2014).

Neste contexto, torna-se pertinente mapear de forma sistemática a evidência existente sobre as intervenções a administrar para a limpeza da cânula interna da traqueostomia em ambiente hospitalar, identificando os métodos utilizados, agentes de limpeza e desinfecção e a frequência do procedimento. Assim, espera-se com a presente revisão scoping, contribuir para a padronização de práticas clínicas que resultam numa melhoria da segurança do doente e para o desenvolvimento de investigações futuras na área.

2. Questões de Investigação

Quais as intervenções a realizar para a limpeza da cânula interna da traqueostomia em ambiente hospitalar?

Quais os produtos recomendados para a descontaminação da cânula interna da pessoa traqueostomizada nos diferentes contextos clínicos?

Qual a periodicidade da realização da descontaminação da cânula interna da pessoa traqueostomizada nos diferentes contextos clínicos?

3. Critérios de Inclusão

3.1. Participantes

Foram abrangidos nesta revisão scoping, todos os estudos que incluem adultos, com e maiores de 18 anos, que possuem traqueostomia, com cânula interna, permanente ou temporária. Entende-se por traqueostomia, o tubo que é inserido através do estoma, abertura criada cirurgicamente, que estabelece a comunicação entre a região anterior do pescoço do paciente e a traqueia, com o objetivo de manter a via aérea patente. A maioria dos tubos de traqueostomia possui uma cânula interna inserida no interior da cânula externa, a qual pode ser descartável ou removida para limpeza, como parte do procedimento de cuidados com a traqueostomia (McGrath, 2014).

3.2. Conceito

Há dois conceitos primordiais a considerar: i) procedimento clínico para descontaminação e ii) limpeza da cânula interna da traqueostomia. Esta revisão scoping considerou todas as intervenções implementadas e avaliadas pelos profissionais de saúde incluindo, mas não limitado aos enfermeiros, fisioterapeutas, médicos, terapeutas da fala e microbiologistas, para a limpeza e descontaminação eficaz da cânula interna da traqueostomia. Entende-se por limpeza a remoção da sujidade ou agentes contaminados, incluindo materiais orgânicos, inorgânicos e partículas visíveis, geralmente com água e detergente ou produtos enzimáticos, por processos manuais ou mecânicos (Rutala & Weber, 2024). Descontaminação refere ao processo físico ou químico de remoção, redução ou destruição de microrganismos patogénicos presentes nos materiais, equipamentos ou superfícies, a um nível em que os próprios se tornam seguros para manuseio, uso ou descarte. Dependendo do nível de risco, material e do objetivo pode incluir processos como limpeza, desinfeção ou esterilização (Rutala & Weber, 2024). O processo de desinfeção implica a eliminação ou inativação química ou física da maioria ou de todos os microrganismos patogénicos, com a exceção das formas esporuladas (Rutala & Weber, 2024). Para esta revisão, as intervenções incluem, para além da avaliação da solução mais eficaz na limpeza e descontaminação, a sua dose, contraindicações e reações adversas, a frequência do procedimento e a técnica do procedimento.

3.3. Contexto

Apenas os estudos realizados em ambiente hospitalar foram incluídos nesta revisão scoping. Ambiente hospitalar abrange todos os serviços intra-hospitalares: enfermarias, serviço de urgência, unidades de cuidados intensivos, serviços de ambulatório e consultas externas.

3.4. Tipos de fontes

Estudos qualitativos, quantitativos e revisões sistemáticas foram considerados elegíveis para esta revisão. Como estudos quantitativos incluímos estudos experimentais e quase-experimentais, incluindo ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos não randomizados, estudos de coorte prospetivos e retrospectivos, estudos caso-controlo e estudos transversais analíticos. Foram abrangidos todos os estudos qualitativos que exploram dados de natureza qualitativa, como estudos fenomenológicos, teoria fundamentada, etnografia, descrição qualitativa e, investigação-ação. Revisões sistemáticas com ou sem meta-análise ou meta

síntese, revisões sistemáticas abrangentes e revisões de métodos mistos também foram incluídas. Esta revisão contemplou estudos observacionais descritivos, incluindo séries de casos, relatos de casos individuais e estudos transversais descritivos. Textos teóricos e artigos de opinião considerados relevantes para o tema foram igualmente contemplados nesta revisão scoping.

4. Metodologia

A presente revisão scoping foi conduzida de acordo com a metodologia Joanna Briggs Institute (JBI) (Peters et al., 2024) e em linha com o Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018). Esta revisão foi realizada em conformidade com o protocolo realizado a priori (Gomes et al., 2026).

4.1. Estratégia de Pesquisa

Nesta revisão scoping, a estratégia de pesquisa teve como objetivo localizar estudos primários publicados e não publicados, revisões assim como textos e artigos de opinião. Numa primeira fase, foi conduzida uma pesquisa limitada à MEDLINE (PubMed) e à CINAHL (EBSCO) com o intuito de identificar artigos sobre o tema. Após análise das palavras-chave contidas nos títulos e resumos, assim como dos termos index utilizados para descrever os artigos, foi desenvolvida uma estratégia de pesquisa completa. Esta foi adaptada para cada base de dados (Apêndice I) e realizada a 20 de Novembro de 2025. Por fim, as listas de referências de todos os estudos e artigos incluídos, foram analisadas para identificação de estudos adicionais.

As bases de dados consultadas incluíram a MEDLINE (PubMed), CINAHL (EBSCO), B-On, Scopus, Cochrane Database of Systematic Reviews e, Cochrane Central Register of Controlled Trials. A pesquisa de estudos ainda não publicados e literatura cinzenta incluiu o repositório científico de acesso aberto de Portugal (RCAAP).

Foram incluídos estudos em inglês, francês, espanhol e português, sem restrições temporais. Estudos em outros idiomas foram excluídos devido questões temporais e constrangimentos linguísticos.

4.2. Seleção de Estudos

Após a conclusão da pesquisa, todas as citações identificadas foram adicionadas no programa Rayyan (Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar) e os duplicados removidos. Para avaliar a elegibilidade dos artigos relativamente aos critérios de inclusão da revisão, 2 revisores independentes (AG e SA) procederam à análise dos títulos e resumos.

O teste piloto foi realizado de forma independente por ambos os revisores, sob 25 títulos e resumos iniciais, com o objetivo de clarificar os critérios de inclusão, os quais se mantiveram sem necessidade de alteração por mútuo acordo dos revisores (Peters et al., 2024).

O texto integral foi posteriormente analisado, de forma independente e em duplicado, por dois revisores (AG e SA). Os desacordos entre os dois revisores, foram resolvidos com o terceiro revisor (MM). Os estudos completos que não cumpriram os critérios de inclusão foram excluídos e as razões apresentadas no apêndice no final da revisão. Os resultados dos estudos selecionados são apresentados em completo num diagrama PRISMA (Page et al., 2021).

4.3. Extração de dados

Com o objetivo de recolher os dados relevantes extraídos dos estudos incluídos nesta revisão scoping, os dois revisores independentes utilizaram uma versão modificada do instrumento de extração de dados do JBI (Apêndice II) (Peters et al., 2024). Este instrumento incluiu informações específicas do estudo nomeadamente, o ano de publicação, o país de origem, especificidades dos participantes, a metodologia, o conceito, o contexto, e os principais resultados relativamente às questões de investigação, como seja a intervenção e os detalhes que lhe são inerentes (técnica, solução de limpeza e frequência do procedimento), o profissional que realiza a intervenção e os resultados e principais conclusões.

Durante todo o processo, a recolha de dados foi realizada de forma independente pelos dois revisores (AG e SA) e eventuais divergências resolvidas pelo terceiro revisor (MM). Sempre que necessário, os autores dos estudos incluídos foram contactados para solicitar informações adicionais ou esclarecimentos relativos aos dados.

4.4. Análise de dados e apresentação

Um resumo narrativo acompanha os resultados apresentados em tabela, descrevendo de que forma estes se relacionam com os objetivos e as questões de investigação da presente

revisão. Estudos de investigação primária incluídos em revisões sistemáticas ou de literatura foram rigorosamente verificados, de modo a evitar duplicação.

5. Resultados

No total, foram obtidos 1,350 artigos. Após a eliminação dos duplicados, 1048 artigos foram selecionados para a análise dos títulos e resumos. Os resultados da estratégia de pesquisa, assim como as etapas do processo de inclusão e exclusão, estão descritos no fluxograma PRISMA (Figura 1) (Page et al., 2021). Dentre esses estudos, 1015 foram considerados não elegíveis, de acordo com os critérios de inclusão previamente definidos. Dos 33 artigos incluídos para a análise de texto completa, 8 foram excluídos por inviabilidade na obtenção do texto completo, após contatados os autores sem sucesso. Dois dos estudos configuravam registros de protocolo de ensaios clínicos randomizados cujos resultados não se encontram disponíveis. No total, vinte e dois artigos não atenderam aos critérios de inclusão, sendo que as razões para a exclusão são listadas no Apêndice III. Por fim, os 11 artigos remanescentes foram incluídos na revisão.

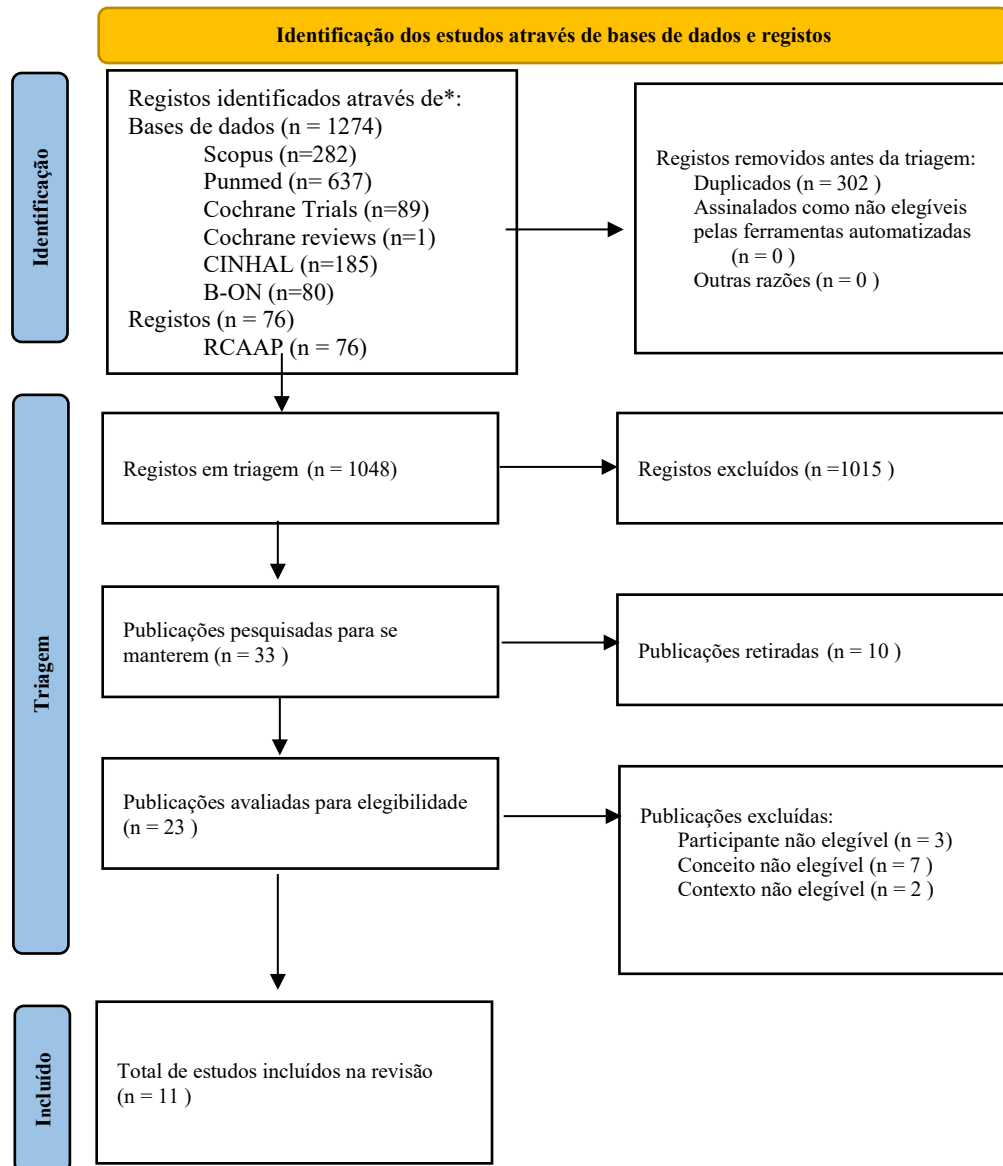


Figura 1 - Resultados da pesquisa e seleção de estudos (Page et al., 2021)

Fonte: Traduzido por: Verónica Abreu*, Sónia Gonçalves-Lopes*, José Luís Sousa* e Verónica Oliveira / *ESS Jean Piaget - Vila Nova de Gaia - Portugal de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

5.1. Características dos estudos incluídos

Os estudos incluídos nesta revisão scoping apresentam uma considerável diversidade de desenhos metodológicos, refletindo a complexidade e heterogeneidade relativa ao procedimento de limpeza e descontaminação da cânula interna de traqueostomia. Foram incluídos estudos quantitativos como sejam três ensaios clínicos randomizados (Chan et al., 2024; Hutaaruk et al., 2021; Björling et al., 2007), um estudo quase-experimental (Burns et al.,

1998) e um estudo observacional prospetivo (Solomon et al., 2009). Foram também incluídos quatro estudos descritivos (Campos, 1988; Credland, 2016; Fahl, 2020; Fernández & Concepción, 2018), uma revisão do tipo scoping (Mu et al., 2024) e uma tese académica (Björling, 2007).

Os estudos foram realizados em diferentes contextos geográficos, nomeadamente Inglaterra (Credland, 2016), Estados Unidos da América (Burns et al., 1998; Solomon et al., 2009), Suécia (Björling, 2007; Björling et al., 2007), Espanha (Campos et al., 1998; Fernández & Concepción, 2018), Alemanha (Fahl, 2020), China (Mu et al., 2024), Singapura (Chan et al., 2024) e Indonésia (Hutauruk et al., 2021), refletindo a relevância internacional do tema.

Como esperado, todos os estudos incidiram sobre populações adultas (com ou maiores de 18 anos) com traqueostomia permanente ou temporária, com cânula interna. O contexto predominante foi o contexto hospitalar (Burns et al., 1998; Credland, 2016; Fernández & Concepción, 2018; Mu et al., 2024), englobando tanto doentes críticos internados em unidades de cuidados intensivos (Burns et al., 1998; Fernández & Concepción, 2018) como utentes em regime de ambulatório ou cuidados domiciliários desde que integrados no seguimento hospitalar (Björling et al., 2007; Hutauruk et al., 2021). Apenas um estudo integrou simultaneamente utentes em contexto hospitalar e de ambulatório (Solomon et al., 2009). O estudo realizado por Chan et al. (2024) não especifica o contexto de atuação porém exclui, entre outros critérios, utentes internados em unidades de cuidados intensivos e utentes instáveis que necessitam de suporte cardiorrespiratório. Os restantes estudos apresentam um cariz genérico, não especificando o contexto da prestação de cuidados (Campos et al., 1998; Fahl, 2020).

Os ensaios clínicos randomizados incluídos procuraram avaliar a eficácia dos produtos/soluções na descontaminação da cânula interna (Björling et al., 2007b; Chan et al., 2024; Hutauruk et al., 2021). O estudo mais recente investigou a eficácia do detergente em comparação com a água estéril, num universo de 60 utentes traqueostomizados e comparou a contagem de unidades formadoras de colónias bacterianas antes e após a descontaminação com cada um dos métodos em estudo (Chan et al., 2024). Por sua vez, o estudo comparativo de desenho cruzado, avaliou a eficácia do detergente em comparação com detergente e posterior desinfecção com clorexidina, num total de 50 utentes em regime de ambulatório com traqueostomia de longa duração. A eficácia dos métodos foi inferida através da quantificação do número de colónias bacterianas remanescentes antes e após cada um dos métodos (Björling et al., 2007). Por último, o estudo realizado por Hutauruk et al. (2021) avaliou a eficácia da

clorexidina 0.9% em comparação com o cloreto de sódio na diminuição da formação de biofilmes percursos de colónias bacterianas, num total de 40 utentes, em regime de ambulatório.

O estudo quase-experimental incluído procurou determinar a incidência da obstrução e colonização da traqueostomia em 60 pacientes internados nas unidades de cuidados intensivos cirúrgicos e médicos que receberam trocas diárias da cânula interna em comparação com aqueles que não receberam (Burns et al., 1998). Por sua vez, o estudo observacional prospetivo incluído, investigou a formação de biofilmes presentes em 21 tubos de traqueostomia de ambiente intrahospitalar e ambulatório, caracterizando-os na sua estrutura e conteúdo microbiano e estabelecendo uma correlação entre os mesmos e a condição clínica dos doentes (Solomon et al., 2009).

Os estudos descritivos (Campos, 1988; Credland, 2016; Fernández & Concepción, 2018) e o capítulo de livro (Fahl, 2020) incluídos nesta revisão scoping apresentam recomendações e práticas clínicas relativas aos cuidados à cânula interna. A tese académica, é composta por quatro estudos da autora e sintetiza orientações e práticas nacionais Suecas (Björling, 2007), sendo que o estudo comparativo randomizado de desenho cruzado que a inclui (Björling et al., 2007), foi abrangido enquanto citação nesta revisão, pelo que houve o cuidado rigoroso de não duplicar a informação contida. A revisão tipo scoping incluída, integra e sumariza a evidência existente sobre cuidados de enfermagem à pessoa, não ventilada, com cânula de traqueostomia (Mu et al., 2024).

5.2. Intervenções a realizar para a limpeza da cânula interna de traqueostomia em ambiente hospitalar

Os estudos incluídos descrevem a limpeza da cânula interna como uma intervenção estruturada, sistemática e integrada nos cuidados de rotina à pessoa com traqueostomia (Campos et al., 1998; Credland, 2016; Fahl, 2020; Fernández & Concepción, 2018; Mu et al., 2024).

O procedimento da troca e limpeza da cânula interna é maioritariamente realizado por enfermeiros (Credland, 2016; Mu et al., 2024) em colaboração com técnicos auxiliares de enfermagem (Fernández & Concepción, 2018) ou com médicos, sendo que estes últimos apenas efetuam a troca da cânula (Björling et al., 2007). Um dos estudos descreve o envolvimento da equipa de cuidados à traqueostomia, não especificando os profissionais que a integram (Chan

et al., 2024). Nos estudos que incluem utentes em regime de ambulatório, os cuidados são prestados pelos próprios (Hutauruk et al., 2021; Solomon et al., 2009).

A limpeza da cânula interna deve iniciar-se com a preparação adequada do utente e profissional. Esta inclui a higienização rigorosa das mãos e a utilização de equipamento de proteção individual - luvas, avental, máscara e proteção ocular (Credland, 2016; Mu et al., 2024). O posicionamento do utente deverá ser em supina ou com elevação da cabeceira, facilitando o acesso à cânula e a segurança do procedimento (Credland, 2016).

Durante o procedimento, deve fazer-se uso de uma técnica limpa, porém recorrendo a compressas estéreis. Utentes em estado crítico ou neutropénicos, podem beneficiar de uma técnica estéril (Credland, 2016). Um dos estudos descreve a aplicação da técnica asséptica para a remoção da cânula interna (Chan et al., 2024).

A inspeção, limpeza e realização do penso do estoma devem preceder a troca da cânula interna (Credland, 2016).

A verificação regular da integridade da cânula interna surge como um aspeto crucial dos cuidados, sendo que a mesma pode ser concretizada através da inspeção visual e da palpação para identificação de irregularidades, fissuras ou outros sinais de dano (Fahl, 2020). Sempre que a cânula interna apresente sinais de deterioração deve impreterivelmente ser descartada (Campos et al., 1998). Técnicas de limpeza excessivamente frequentes ou realizadas de modo inadequado contribuem para a deterioração dos materiais da cânula (Fahl, 2020). Um regime de limpeza adequado contribui para a prevenção de complicações infecciosas (Campos et al., 1998) e para a prevenção da obstrução provocada pela acumulação de secreções viscosas ou depósitos hemáticos (Campos et al., 1998; Credland, 2016; Fahl, 2020; Mu et al., 2024). Na eventualidade da cânula interna se encontrar obstruída esta deve ser removida, administrado oxigénio, efetuada a limpeza e desinfeção e, posteriormente, realizada a sua reinserção (Mu et al., 2024).

Alguns estudos enfatizam a utilização de cânulas internas descartáveis (Fernández & Concepción, 2018; Mu et al., 2024), particularmente em utentes com COVID-19, sendo que nestes casos a substituição de forma rotineira é desaconselhada (Mu et al., 2024).

A limpeza mecânica surge como uma intervenção central em vários estudos analisados (Björling et al., 2007; Campos et al., 1998; Credland, 2016; Fahl, 2020; Hutauruk et al., 2021). Esta inclui a remoção de secreções e resíduos, das superfícies interna e externa da cânula, com recurso a compressas ou escovas apropriadas (Campos et al., 1998; Credland, 2016; Fahl,

2020). Estas devem ser de tamanho adequado e introduzidas de forma retrógrada para evitar danificar o material (Fahl, 2020). Não é recomendada a limpeza ou enxaguamento da cânula no lavatório destinado à lavagem das mãos (Mu et al., 2024). Após a limpeza, a cânula interna deve ser seca ao ar livre (Credland, 2016) e posteriormente armazenada em local limpo e seco, protegida da luz solar e do calor (Fahl, 2020; Fernández & Concepción, 2018; Mu et al., 2024). Uma cânula interna deve ser mantida de reserva a cabeceira do doente (Mu et al., 2024).

5.3. Produtos recomendados para a descontaminação da cânula interna de traqueostomia nos diferentes contextos clínicos

Nos estudos descritivos verifica-se uma variabilidade significativa nas recomendações dos produtos a utilizar na descontaminação da cânula interna. Predomina contudo o recurso a água e a detergente suave (Björling, 2007; Campos et al., 1998; Fernández & Concepción, 2018) seguida de imersão em clorexidina alcoólica (Björling, 2007). Em alternativa, sugere-se a solução alcoólica diluída, a solução desinfetante (Campos et al., 1998) ou o recurso a solução salina (Fernández & Concepción, 2018). Apenas um estudo descritivo recomenda o uso exclusivo de água estéril e contraindica a imersão da cânula interna (Credland, 2016). A lavagem com água corrente e subsequente imersão da cânula em água tépida com solução de limpeza cuja dose e tempo de exposição devem ser de acordo com o fabricante é recomendada por um estudo (Fahl, 2020). A revisão scoping de Mu et al. (2024) evidencia que a descontaminação eficaz da cânula interna de traqueostomia assenta numa abordagem faseada, iniciada pela limpeza com água corrente, estéril, ou solução salina estéril seguida, quando indicado, de desinfecção. Como métodos de desinfecção é descrita a utilização de altas temperaturas para cânulas metálicas e o recurso a soluções químicas específicas dependendo dos materiais da cânula. A seleção dos produtos como peróxido de hidrogénio a 3%, ortoftalaldeído 5,5 g/L, Etanol a 75%, solução desinfetante com cloro ativo a 2000 mg/L, ácido peracético a 0,2% ou Glutaraldeído a 2%, deve ser individualizada e baseada no contexto clínico e material em questão (Mu et al., 2024). Esta abordagem faseada é particularmente relevante em utentes portadores de microrganismos multirresistentes em que o procedimento de limpeza por si só pode não ser suficiente para evitar infeções, pelo que se deve proceder á subsequente desinfecção, que deve ser com desinfetante específico, de acordo com as normas do fabricante (Fahl, 2020).

Em estudos comparativos, a contagem de unidades formadoras de colónias pós descontaminação, não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre a utilização

de água estéril e detergentes específicos (fluido/pó de limpeza para traqueostomia comercialmente disponível) ($p=0.363$), sendo que ambos os métodos apresentaram uma redução significativa na carga bacteriana original (Chan et al., 2024). Similarmente, o estudo de Björling et al. (2007) demonstrou que a limpeza com detergente e água foi suficiente para alcançar níveis eficazes de descontaminação, não sendo inferior a métodos que incluíam soluções antissépticas adicionais - clorexidina/60% w/v etanol. Na maioria dos casos, para ambos os métodos, verificou-se a eliminação total dos microorganismos. Em contraponto, o ensaio clínico randomizado de Hutaaruk et al. (2021) demonstrou uma redução estatisticamente significativa das colónias produtoras de biofilme quando a limpeza com solução salina (irrigação, escovagem e imersão em 100mls) foi seguida de imersão em clorexidina a 2,5% em volume mínimo de 20 ml ($p = 0,001$).

De uma forma geral, os estudos convergem na importância de assegurar que não há vestígios remanescentes das soluções de limpeza ou desinfecção nas cânulas internas de traqueostomia, sendo que este deve ser assegurado por via do enxaguamento com cloreto de sódio estéril (Björling, 2007; Campos et al., 1998; Fernández & Concepción, 2018) ou água (Campos et al., 1998) que pode ser estéril, destilada ou previamente fervida e arrefecida (Mu et al., 2024).

Em antítese ao estudo de Mu et al. (2024) verifica-se consenso na literatura quanto à não recomendação do peróxido de hidrogénio e soluções hipocloritadas agressivas para a descontaminação de cânulas internas devido ao risco de deterioração do material e perda da integridade estrutural da cânula (Björling, 2007; Fernández & Concepción, 2018; Hutaaruk et al., 2021). Similarmente, a utilização de produtos domésticos, álcool de elevada graduação, detergentes abrasivos, desinfetantes que libertem cloro ou contenham álcalis fortes ou derivados fenólicos e métodos térmicos inadequados (como micro-ondas ou máquinas de lavar louça) são contraindicados (Fahl, 2020).

Apenas um estudo recomenda a aplicação de óleo para estoma na cânula interna após a secagem para prevenir a aderência entre cânulas e facilitar a inserção no tubo de traqueostomia (Fahl, 2020).

5.4. Periodicidade da realização da descontaminação da cânula interna da traqueostomia nos diferentes contextos clínicos

Os estudos incluídos nesta revisão, embora dispares na periodicidade recomendada para descontaminação da cânula interna, são relativamente consensuais na necessidade de ajuste da mesma em função da quantidade e consistência das secreções, sendo que um aumento da quantidade, viscosidade ou presença de secreções hemáticas deve refletir um aumento na frequência da intervenção (Credland, 2016; Fernández & Concepción, 2018; Mu et al., 2024).

O estudo observacional prospetivo que caracterizou a formação de biofilmes e a sua correlação com as trocas de cânula interna, demonstrou uma correlação negativa entre o número de unidades formadoras de colônias e a frequência diária da troca da cânula interna de traqueostomia ($p < 0,05$) (Solomon et al., 2009). Assim, participantes que relataram trocas mais frequentes, até 7 vezes por dia, apresentaram uma menor carga bacteriana e, os únicos dois participantes que não apresentaram bactérias detetáveis, relataram ser rigorosos com os cuidados à traqueostomia. A formação de biofilme foi detetada logo ao sétimo dia após a colocação do tubo de traqueostomia, o que correspondeu à primeira avaliação. Os biofilmes bacterianos estavam presentes em mais de 90% dos tubos analisados (Solomon et al., 2009). Por sua vez, o ensaio clínico randomizado que avaliou a incidência de obstrução e colonização da cânula interna em doentes críticos em função da troca de cânula a cada 24hrs, demonstrou que não há diferenças estatisticamente significativas entre os dois métodos ($p=0.13$). Deste modo, a prática de substituição rotineira das cânulas internas em unidades de cuidados intensivos é desaconselhada, pelo menos, nos três dias subsequentes à inserção da cânula de traqueostomia, como demonstrado pela ausência de obstrução e/ou colonização bacteriana quando comparada em utentes que receberam trocas diárias versus os que não receberam (Burns et al., 1998).

Relativamente aos estudos qualitativos incluídos, as orientações apresentam uma variabilidade significativa em termos de periodicidade da limpeza e troca da cânula interna, traduzida por recomendações que vão desde a troca e limpeza uma vez ao dia (Campos et al., 1998), duas vezes ao dia (Björling, 2007), de 8/8hrs (Credland, 2016; Fahl, 2020) ou mais frequentemente de 4/4hrs (Credland, 2016). Um dos estudos refere que a intervenção deve ser realizada uma vez por turno, não especificando o período temporal do turno (Fernández & Concepción, 2018). Por último, a revisão scoping recomenda a verificação quanto a permeabilidade e respetiva substituição a cada 8-12hrs (Mu et al., 2024)

As respostas às questões da revisão são apresentadas por estudo na Tabela 1. Todos os estudos forneceram resultados que responderam às questões de pesquisa.

Tabela 1 - Características dos estudos incluídos

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações
Björling et al. (2007) Suécia	Estudo comparativo, randomizado, single-blinded, de desenho cruzado. Determinar se há diferença na contagem bacteriana após a descontaminação da cânula interna com detergente e posterior desinfecção com clorexidina-álcool (A), em comparação com a descontaminação apenas com detergente (B). Encontrar um método de descontaminação da cânula interna da traqueostomia prático e seguro.	50 pacientes em regime de ambulatorio, com traqueostomia de longa duração com cânula interna, foram incluídos consecutivamente e randomizados para iniciar um de dois diferentes esquemas de tratamento: detergente e clorexidina-álcool (A) (n=48) ou detergente (B) (n=49). O médico assistente realizou a troca da cânula. O procedimento de descontaminação e a colheita microbiológica foi realizado por 2 enfermeiras, de acordo com um protocolo padronizado.	Os pacientes selecionados foram alocados à sequência A > B ou B > A, de modo randomizado. Entre visitas os doentes limpavam a cânula interna em casa, dependendo da carga de secreções. Recomendada a limpeza pelo menos 2x/dia. Amostras para cultura bacteriana foram colhidas antes e após a descontaminação, e o número de colônias bacterianas foi quantificado. As cânulas internas foram irrigadas com 10 mL de solução salina a 0,9% e a solução resultante foi acondicionada em frasco estéril e analisada quanto à contagem de colônias no próprio dia.	<u>Procedimento A:</u> Descontaminação da cânula com detergente (como em B) e imersão em 0.5% clorexidina/60% w/v etanol durante 1min. Imersão em cloreto de sódio estéril durante 1min à posteriori. <u>Procedimento B:</u> Descontaminação das superfícies interna e externa por imersão durante 30 segundos em água morna contendo um detergente sem fragrância, composto por tensoativos aniônicos e não iônicos, agentes espessantes e água. Em seguida, limpeza mecânica, interna e externa, da cânula com compressas humedecidas, em água morna com detergente. Por último, enxaguamento sob água morna corrente por 30 segundos.	Para ambos os métodos de limpeza, na maioria dos casos, verificou-se a eliminação total dos organismos. Antes da descontaminação, apenas 3 amostras não apresentavam colonização bacteriana.	n/a	A limpeza da cânula interna da traqueostomia com detergente e água é suficiente para alcançar a descontaminação. A desinfecção posterior com clorexidina-álcool não oferece qualquer benefício adicional ao doente. Evitar a desinfecção da cânula interna com clorexidina-álcool permite poupar tempo e reduzir custos.
Björling (2007) Suécia	Tese de doutoramento	Cuidados à cânula interna de traqueostomia	Limpeza pelo menos 2x/dia ou mais frequente.	Água morna e detergente suave. As guidelines suecas acrescentam a imersão em clorexidina alcoólica e,	A recomendação mais comum é a limpeza com água morna e detergente suave.	Peróxido de hidrogénio não é recomendado como desinfetante de superfícies e, portanto, não pode ser utilizado para limpeza/desinfecção	N/a

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações
				posteriormente, enxaguamento com solução salina estéril.		de equipamentos médicos	
Burns et al. (1998) EUA	Estudo prospectivo, quase experimental, randomizado, de dois grupos. Determinar a incidência de obstrução e colonização da cânula interna de traqueostomia em pacientes adultos, internados nas unidades de cuidados intensivos cirúrgicas e médicas, que receberam trocas diárias da cânula interna em comparação com aqueles que não receberam.	60 pacientes avaliados dentro de 24 horas após a realização de uma traqueostomia cirúrgica. Pacientes aleatoriamente alocados a um de dois métodos: A: sem mudança de cânula interna a cada 24hrs (n=27) B: Mudança de cânula interna a cada 24hrs (n=33).	Todas as cânulas internas foram verificadas diariamente quanto à presença de obstrução e submetidas a cultura nos dias pós-operatórios 1 e 3	n/a	Em nenhum dos métodos foi observada obstrução da cânula e não houve diferença na colonização bacteriana entre os dois métodos (p = 0,13).	Os resultados não são generalizáveis a outras populações nas quais a monitorização e vigilância não são tão rigorosas.	A prática rotineira, nas unidades de cuidados intensivos, de realizar trocas da cânula interna é desnecessária, pelo menos ao longo de um período de três dias pós operatório.
Campos et al. (1998) Espanha	Estudo descritivo Descrição dos tubos de traqueostomia, suas especificidades e, cuidados à traqueostomia.	Descrição das cânulas de traqueostomia e cuidados associados. Utentes traqueostomizados com e sem cânula interna.	A cânula interna deve extrair-se diariamente para a sua limpeza. Fazer uso de uma escova suave.	Limpeza com água e detergente suave, solução alcoólica diluída ou uma solução desinfetante. Após a limpeza, lavar com solução salina estéril ou água para eliminar produtos remanescentes.	A cânula interna confere proteção contra a obstrução do lúmen provocada por acumulações mucosas ou depósitos hemáticos.	N/a	A higiene da traqueostomia deve ser cuidadosa para prevenir complicações infecciosas.
Chan et al. (2024) Singapura	Estudo unicêntrico, single-blinded randomizado, cruzado, comparando dois métodos de descontaminação de	Enumerar a contagem bacteriana das cânulas internas utilizadas em pacientes traqueostomizados antes e após a	Os pacientes selecionados foram alocados à sequência A > B ou B > A, de modo randomizado.	A: fluido/pó de limpeza para traqueostomia comercialmente disponível (Trachoe – Kapitex Healthcare, Reino Unido)	Para ambos os métodos, na maioria dos casos, verificou-se uma redução significativa na contagem total de colónias.	n/a	A água estéril não foi menos eficaz do que o detergente na redução da carga bacteriana para a reutilização segura das cânulas internas.

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações
	cânulas internas de traqueostomia: detergente (A) e água estéril (B). Comparar as contagens de unidades formadoras de colônias (UFC) em cânulas internas de traqueostomia antes e após a descontaminação com detergente ou água estéril.	descontaminação com detergente (A) ou água estéril (B), com intervalo mínimo de 24 horas entre as avaliações. 60 pacientes traqueostomizados com cânula interna. Excluí, doentes internados em unidades de cuidados intensivos, doentes a cumprir antibioterapia nas últimas 72hrs, doentes que necessitem de trocas de cânulas internas mais frequentes que a cada 4hrs e doentes instáveis a necessitar de suporte cardiorrespiratório. 59 cânulas internas descontaminadas com detergente (A) e 55 com água estéril (B). Utilizada a contagem de células bacterianas como um indicador substituto para a formação de biofilme.	O cruzamento de sequências ocorreu após um intervalo mínimo de 24 horas subsequente à conclusão da primeira etapa. Na sequência A > B, utilizou-se detergente (A) na primeira visita e água estéril (B) na segunda visita e o inverso na sequência B>A. As cânulas internas foram removidas com técnica asséptica, pela equipa de cuidados à traqueostomia. As cânulas internas foram irrigadas, de maneira uniforme, com 10 mL de solução salina a 0,9% durante 30 segundos. A solução resultante foi acondicionada em frasco estéril e analisada quanto à contagem de colônias no próprio dia.	B: água estéril.	A contagem pós-descontaminação não apresentou diferença estatisticamente significativa entre as duas intervenções de limpeza ($p = 0,363$). O detergente e a água estéril reduziram efetivamente para 13,5% e 9,5%, respetivamente, a carga bacteriana original nas cânulas internas. Verificou-se uma elevada contagem bacteriana nas cânulas internas antes da descontaminação. O microrganismo mais comumente identificado foi o <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>.		A recomendação de um método custo-efetivo para a limpeza de cânulas internas, sem comprometimento da segurança do paciente, apresenta potencial para promover a redução de custos no cuidado de pacientes traqueostomizados, tanto no âmbito hospitalar quanto comunitário.
Credland (2016) Inglaterra	Estudo descritivo Melhorar a segurança do doente e reduzir os eventos adversos através da gestão proativa da traqueostomia.	Procedimento da troca e limpeza da cânula interna de traqueostomia e realização do respetivo penso.	Limpeza da cânula interna a cada 4hrs ou pelo menos uma vez a cada 8hrs. Colocar o utente em posição supina ou cabeceira elevada.	Água estéril Após a limpeza deixar secar ao ar livre, guardar em saco de espécimes	A cânula interna em associação com a humidificação previnem a obstrução da traqueostomia por secreções.	Não deixar a cânula interna em imersão.	A manutenção de um regime rigoroso de limpeza da cânula interna da traqueostomia previne a obstrução da mesma e consequentemente complicações como a paragem respiratória.

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações
		Utentes com traqueostomia e cânula interna.	Utilizar compressas estéreis ou esponjas específicas. Pacientes em estado crítico ou neutropénicos podem beneficiar de técnica estéril. Realizar a inspeção, limpeza e penso do estoma à priori. Lavar as mãos e utilizar equipamento pessoal de proteção (proteção ocular, luvas e avental).		A sua permeabilidade é garantida por via da limpeza regular.		Para pacientes com aumento das secreções ou secreções particularmente espessas e viscosas, recomenda-se a realização de verificações mais frequentes da cânula interna.
Fahl (2020) Alemanha	Estudo descritivo Capítulo de livro Descrição dos tubos de traqueostomia e cuidados à traqueostomia.	Cuidados associados ao tubo de traqueostomia: limpeza e desinfeção da cânula interna. Utentes traqueostomizados com e sem cânula interna.	Troca e limpeza da cânula interna 3 vezes ao dia (ajustada de acordo com indicações médicas). Recomendações especiais do fabricante devem ser tidas em consideração. Iniciar limpeza em água corrente seguida de imersão com solução de limpeza específica. Resíduos de secreções remanescentes devem ser removidos com uma escova de limpeza de traqueostomia de tamanho adequado. Para evitar danos à extremidade da cânula, a escova deve ser introduzida de forma retrógrada, ou seja, da ponta da cânula em direção ao flange cervical.	Limpeza com água corrente. Posterior imersão em água tépida com solução de limpeza especificada nas instruções do fabricante. Desinfecção com desinfetante específico, de acordo com as instruções do fabricante.	As cânulas internas facilitam a gestão de secreções. Podem ser facilmente removidas e limpas.	Exceder o tempo de exposição ao agente de limpeza durante a imersão da cânula pode danificar o material da traqueostomia. Para evitar riscos para a saúde, não utilizar produtos de limpeza que não sejam os recomendados pelo fabricante (ex: Álcool de alta graduação, produtos de limpeza para próteses dentárias, agentes de limpeza domésticos agressivos). Em nenhuma circunstância utilizar desinfetantes que libertem cloro ou contenham álcalis fortes ou derivados fenólicos, uma vez que esses agentes podem causar	As cânulas de traqueostomia que não estiverem em uso devem ser armazenadas em ambiente seco, protegido da luz solar e/ou do calor. Técnicas de limpeza excessivamente frequentes ou realizadas de maneira descuidada podem levar ao aparecimento de fissuras ou bordas afiadas. A verificação da ponta da cânula de traqueostomia quanto a irregularidades, por meio da palpação, deve ser realizada regularmente.

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações
			De seguida, procede-se a remoção completa de todos os resíduos do agente de limpeza. Em utentes portadores de microrganismos multirresistentes, o procedimento de limpeza não é suficiente para evitar infeções, pelo que se deve proceder a desinfeção. Após a secagem das cânulas, humedecer com óleo para estoma. O óleo previne a aderência entre as cânulas e facilita a inserção no traqueostomia.			danos significativos às cânulas. Não utilizar lava-louças, aparelhos de vapor, fornos de micro-ondas, máquinas de lavar. Escovas de limpeza grandes e não ajustadas podem danificar a cânula de traqueostomia.	
Fernandez & Garcia (2018) Espanha	Estudo descritivo Descrição dos cuidados requeridos pelos doentes críticos com traqueostomia, com o objetivo de proporcionar maior segurança e qualidade na prática clínica .	Limpeza e troca da cânula interna de traqueostomia. Utentes traqueostomizados que padecem de cânula interna. O procedimento é realizado pelo/a enfermeiro/a e pelo/a TCAE (técnico de cuidados auxiliares de enfermagem).	Trocar a cânula interna uma vez por turno e sempre que seja necessário (sobretudo em doentes com secreções espessas ou hemáticas). Especial cuidado com as cânulas fenestradas, de modo a manter a permeabilidade. O método de limpeza deve obedecer às normas do fabricante. A secagem deve ser ao ar e o armazenamento em local limpo e seco. Obrigatório o registo do procedimento no processo clínico do doente.	Limpeza com detergente suave ou solução salina. De seguida enxaguamento com solução salina estéril.	Um maior nível de conhecimento sobre o tema, a aquisição de competências assim como a padronização dos cuidados, contribuem para a redução dos riscos associados à técnica e para a melhoria da qualidade dos cuidados.	No caso das cânulas de prata, nunca utilizar lixívia ou peróxido de hidrogénio.	Recomenda-se a utilização de modelos descartáveis, embora, em determinadas circunstâncias, possam ser reutilizados para o mesmo doente. A cânula interna deverá ser descartada sempre que se encontrar danificada ou deteriorada.

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações
Hutauruk et al. (2021) Indonésia	Ensaio clínico controlado, randomizado, de dois grupos, single-blinded. Avaliar a eficácia da descontaminação da cânula de traqueostomia utilizando clorexidina e cloreto de sódio 0,9%, para diminuir a formação de biofilmes percursoros de colonias bacterianas.	40 utentes com traqueostomia, divididos em 2 grupos. Utentes em regime de ambulatório. O grupo de controlo (n=20) realizou a lavagem da cânula com NaCl 0,9%. O grupo de intervenção (n=20) efetuou a lavagem da cânula com solução de clorexidina a 2,5% e NaCl 0,9%. As baterias são isoladas através de zaragoas colhidas e cultivadas.	Para o procedimento de limpeza da cânula, os investigadores forneceram uma checklist ao doente, de modo a diminuir o risco de viés. A avaliação de biofilmes é inferida através de zaragoas colhidas e cultivadas antes e depois da limpeza da cânula. Foi realizada a avaliação de biofilmes, das características dos microrganismos e do risco de desenvolvimento de resistência aos antibióticos nos pacientes.	<u>Grupo de controlo:</u> lavagem da cânula com solução de NaCl a 0,9%, por meio de irrigação e escovagem, seguida de imersão em 100 mL de NaCl a 0,9% por 10 minutos. <u>Grupo de intervenção:</u> Lavagem da cânula com solução de NaCl a 0,9%, utilizando irrigação e escovagem, seguida de imersão em 100 mL de NaCl a 0,9% por 10 minutos. Posteriormente imersão em solução de clorexidina a 2,5%, em volume mínimo de 20 mL distribuído uniformemente, por 10 minutos.	Redução significativa no número de colónias produtoras de biofilme no grupo de intervenção em comparação com o grupo de controlo (p = 0,001). As bactérias com maior capacidade de formação de biofilme encontradas na cânula traqueal antes da lavagem foram <i>Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> e <i>Klebsiella pneumoniae</i> . A maioria dos microrganismos formadores de biofilme encontrados após a lavagem, no grupo controlo, foi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , enquanto que no grupo de intervenção praticamente não foram detetadas bactérias, sendo identificados apenas alguns microrganismos, como <i>Acinetobacter</i> sp. e <i>Proteus mirabilis</i> .	O peróxido de hidrogénio, como exemplo de uma solução hipocloritada, não é recomendado para a descontaminação de cânulas traqueais, pois pode danificar o material da cânula.	
Mu et al. (2024) China	Revisão scoping Avaliar a qualidade da evidência das orientações de prática clínica e das declarações de consenso relativas aos cuidados a traqueostomia em doentes não ventilados	Cuidados de enfermagem ao doente com traqueostomia (humidificação, gestão do cuff, gestão do tubo, cuidados ao estoma, sucção, complicações pós operatórias e gestão das mesmas).	A cânula interna deve ser verificada quanto à permeabilidade e substituída, pelo menos, uma vez por turno, a cada 8–12 horas. A frequência deve ser ajustada em função da	Limpeza com água corrente, água estéril ou solução salina estéril. Após a limpeza, não devem existir resíduos visíveis nas paredes da cânula, o que deve ser confirmado por inspeção visual da	O risco de obstrução da cânula de traqueostomia pode ser reduzido através da humidificação adequada, da aspiração das vias aéreas e dos cuidados com a cânula interna.	Não é recomendada a limpeza ou o enxaguamento da cânula no lavatório destinado à lavagem das mãos.	Cânula de traqueostomia de duplo lúmen para todos os doentes não ventilados mecanicamente. Uma cânula interna deve ser mantida de reserva à cabeceira do doente, armazenada num

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações
	e, sintetizar as recomendações clínicas referentes aos cuidados da traqueostomia em doentes não ventilados constantes nas orientações analisadas.	Gestão da cânula de traqueostomia: desinfecção da cânula interna Adultos, não ventilados, com cânula de traqueostomia.	quantidade e da consistência das secreções. Durante o processo de limpeza, deve ser utilizado o equipamento de proteção individual adequado (luvas, aventais e máscaras), devendo ser realizada a higienização das mãos.	permeabilidade contra a luz. Métodos de desinfecção da cânula interna: >Esterilização por vapor a alta temperatura e desinfecção por ebulição: indicadas para cânulas metálicas. >Desinfecção por imersão (dependente do material da cânula): - Peróxido de hidrogénio a 3%: imersão durante ≥ 15 minutos; - Ortoftaldeído 5,5 g/L: imersão durante ≥ 5 minutos; - Etanol a 75%: imersão durante ≥ 30 minutos; - Solução desinfetante com cloro ativo a 2000 mg/L: imersão durante ≥ 30 minutos; - Ácido peracético a 0,2%: imersão durante ≥ 30 minutos; - Glutaraldeído a 2%: imersão durante ≥ 20 minutos. Após a desinfecção, enxaguar com solução salina a 0,9%, água estéril, água destilada ou água previamente fervida e arrefecida.			ambiente limpo, fechado e seco. Quando a cânula interna se encontra obstruída, deve ser removida, administrado oxigénio, efetuada a limpeza e desinfecção e, posteriormente, realizada a sua reinserção. Doentes traqueostomizados com COVID-19 devem ter cânulas internas descartáveis, não sendo necessária a sua substituição de forma rotineira. Quando em ventilação espontânea, é recomendada a substituição da cânula interna a cada 2–4 horas.

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações
				Após secagem, colocar de imediato, num recipiente limpo.			
Solomon et al. (2009) E.U.A.	Estudo de série observacional prospetiva. Caracterizar a estrutura e o conteúdo microbiano dos biofilmes presentes em tubos de traqueostomia. Determinar a correlação entre a condição clínica dos doentes e o conteúdo dos biofilmes.	Caracterização da formação de biofilmes em tubos de traqueostomia em adultos e sua correlação com as trocas da cânula interna. 21 tubos de traqueostomia de 14 utentes: 2 de utentes em ambiente intra-hospitalar e 19 tubos de traqueostomia de 12 utentes em ambulatório. Os pacientes incluídos relataram realizar a troca da cânula interna uma a sete vezes por dia.	Secções dos tubos de traqueostomia foram avaliadas por microscopia confocal, e as bactérias provenientes desses tubos foram cultivadas e identificadas. O número de unidades formadoras de colónias e as espécies presentes foram determinadas. Foi realizada uma análise univariada para correlacioná-los com diversos fatores clínicos (exemplo: duração do tubo, tipo de tubo, trocas de cânulas internas, edema do estoma, diabetes, etc).	n/a	A formação de biofilmes foi detetada 7 dias após a colocação do tubo de traqueostomia, o que corresponde a primeira avaliação. Os Biofilmes bacterianos estavam presentes em mais de 90% dos tubos. O número de colónias formadas é inversamente correlacionada com a frequência de troca da cânula interna de traqueostomia ($p < 0.05$). Os microrganismos identificados incluem muitos dos componentes da flora comum do trato aerodigestivo superior. Vários pacientes apresentaram <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . Nenhum paciente apresentou infeção pulmonar aguda. Um aumento na contagem de unidades formadoras de colónias foi associado a um internamento hospitalar e correlacionado com uma traqueíte bacteriana, posteriormente	n/a	A análise de regressão univariada demonstrou uma correlação negativa entre o número de unidades formadoras de colónias e a frequência diária de troca da cânula interna, confirmando novamente a importância dos cuidados locais.

Estudo	Metodologia / Objetivo do estudo	Intervenção / População / Especificidades clínicas	Características da intervenção (técnica, periodicidade, especificidades)	Produto/ solução utilizada na intervenção (dose, tempo, método)	Resultados	Reações adversas; contraindicações	Recomendações
					confirmada como sendo causada por <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina. A ausência de bactérias detetáveis em dois dos participantes pode estar relacionada com a excelência dos cuidados locais. Ambos os participantes relataram ser rigorosos quanto aos cuidados com a traqueostomia, incluindo a remoção e a limpeza de todo o tubo várias vezes por semana.		

6. Discussão

A presente revisão scoping demonstra que, apesar da reconhecida a relevância clínica do procedimento de troca e limpeza da cânula interna de traqueostomia, a evidência disponível permanece ainda limitada e, em grande medida, predominantemente descritiva ou assente em recomendações baseadas em consenso de especialistas.

Os estudos incluídos legitimam, de uma forma transversal, a limpeza da cânula interna enquanto intervenção integrante e primordial nos cuidados à pessoa com traqueostomia. Os objetivos principais são o de manter a permeabilidade da via aérea, reduzir o risco de obstrução assim como minimizar a colonização microbiana (Campos et al., 1998; Credland, 2016; Fahl, 2020; Fernández & Concepción, 2018; Mu et al., 2024). Esta premissa vai de encontro às várias orientações clínicas, guidelines e recomendações baseadas em consenso de especialistas que sublinham a relevância dos cuidados na prevenção de complicações associadas à presença de uma via aérea artificial (Dawson, 2014; De Leyn et al., 2007; Dunford & Sankey, 2024; Intensive Care Society, 2020; Intensive Care Society Standards, 2014; McGrath, 2014; McGrath et al., 2012; Mitchell et al., 2013; NSW Agency for Clinical Innovation, 2021; Rovira et al., 2021; Wilkinson et al., 2014).

Os ensaios clínicos randomizados incluídos demonstraram a elevada carga bacteriana das cânulas internas antes da sua descontaminação (Björling et al., 2007; Chan et al., 2024; Solomon et al., 2009) em consonância com vários estudos realizados no âmbito (Cader et al., 2020; Kumarasinghe et al., 2020; Leonhard et al., 2016). Destaca-se a identificação de *Pseudomonas aeruginosa*, frequentemente associada à PAI (Hutauruk et al., 2021; Solomon et al., 2009). Numa fase inicial e, para a prevenção da formação de biofilmes, a adesão efetiva dos microrganismos pode ser facilmente contida através de procedimentos de limpeza de rotina (Wicaksana et al., 2023). De uma forma geral, os estudos randomizados incluídos demonstraram essa mesma efetividade, ao diminuir, independentemente do produto/solução utilizados, a contagem bacteriana presente nas cânulas internas (Björling et al., 2007; Chan et al., 2024; Hutauruk et al., 2021). Todavia, importa salientar que a maioria dos estudos empregou desfechos microbiológicos intermédios como a contagem de unidades formadoras de colónias e a identificação de biofilmes (Björling et al., 2007; Burns et al., 1998; Chan et al., 2024; Hutauruk et al., 2021). Fatores como a prevalência de infeções respiratórias, obstrução aguda ou outros desfechos clínicos relevantes, foram considerados em apenas dois estudos (Burns et

al., 1998; Solomon et al., 2009), o que dificulta a extrapolação direta dos resultados microbiológicos para benefícios clínicos mensuráveis.

Solomon et al. (2009) correlacionou o conteúdo dos biofilmes com a condição clínica do doente e, apesar de identificar biofilmes bacterianos em 90% dos tubos de traqueostomia, vários com *pseudomonas aeruginosa*, nenhum utente apresentou infecção pulmonar aguda. No mesmo estudo, um participante apresentou traqueíte bacteriana por *staphylococcus aureus* resistente à meticilina o que foi associado a um internamento hospitalar, convergindo com os resultados do estudo realizado por Kumarasinghe et al. (2020) que evidencia o risco aumentado de colonização e infecção em doentes de internamento quando comparados com utentes em ambulatório. No ambiente hospitalar, o risco de infecção aumenta com a complexidade do ambiente de prestação de cuidados (Kumarasinghe et al., 2020).

Ainda no âmbito dos desfechos clínicos, um dos estudos incluídos correlacionou a incidência de obstrução e colonização da cânula interna com a frequência de troca da mesma a cada 24hrs (Burns et al., 1998). Neste estudo, cujo o contexto foi o de cuidados intensivos, não foi observada a obstrução da cânula e não houve diferença na colonização bacteriana entre os dois métodos ($p=0,13$), o que sugere a irrelevância do procedimento de forma rotineira, pelo menos ao longo de um período de 3 dias pós traqueostomia cirúrgica (Burns et al., 1998). Estes resultados não são porém generalizáveis a outras populações cuja monitorização e vigilância não sejam tão rigorosas e, são divergentes dos estabelecidos por Solomon et al. (2009) que identificou uma correlação negativa entre o número de unidades formadoras de colónias e a frequência da troca da cânula interna ($p<0.05$) num universo de 14 utentes em ambiente intra hospitalar e ambulatório. Na interpretação dos resultados de ambos os estudos, para além do contexto de prestação de cuidados, variáveis associadas ao contexto clínico do utente afiguram-se de extrema relevância, nomeadamente se o utente esta sob ventilação mecânica ou espontânea. De considerar a ressalva de alguns autores relativamente ao efeito detrimental que a desconexão recorrente do circuito ventilatório pode ter em doentes sob ventilação mecânica invasiva, nomeadamente o de-recrutamento pulmonar e, de forma contraproducente, o aumento do risco infeccioso (Dawson, 2014; Intensive Care Society Standards, 2014). Estas nuances anteveem, desde logo, a variabilidade na periodicidade recomendada para a realização da troca e descontaminação da cânula interna. Assim, em utentes sob ventilação mecânica invasiva, a intervenção em estudo deverá ocorrer sempre mediante consideração dos riscos versus benefícios (Intensive Care Society, 2020; Intensive Care Society Standards, 2014; McGrath, 2014; NSW Agency for Clinical Innovation, 2021). Os estudos descritos incluídos não

estabelecem esta distinção, apresentando uma variabilidade considerável que vai desde a troca a uma vez por dia até de 4/4 horas. Mu et al.(2024) que abrange apenas utentes em ventilação espontânea recomenda a troca e descontaminação a cada 8 a 12hrs. Esta heterogeneidade é também refletida nas várias guidelines e recomendações internacionais. A necessidade de ajuste da frequência do procedimento em função da quantidade e tenacidade das secreções é relativamente consensual (Credland, 2016; Fernández & Concepción, 2018; Mu et al., 2024) e encontra-se bem documentada na literatura (Dawson, 2014; Dunford & Sankey, 2024; Intensive Care Society, 2020; Intensive Care Society Standards, 2014; McGrath, 2014; St George's University Hospitals, n.d.).

Relativamente aos produtos recomendados para a descontaminação da cânula interna de traqueostomia, os resultados evidenciam uma variabilidade considerável, refletindo a ausência de consenso padronizado e a predominância de orientações baseadas em prática clínica. Nos estudos descritivos, a combinação de água e detergente suave surge como a estratégia mais frequentemente recomendada (Björling, 2007; Campos et al., 1998; Fernández & Concepción, 2018) porém, não é apresentada uma definição, nem especificidades do que é considerado um detergente suave, assim como, não são especificadas as concentrações ou dosagens das soluções, limitando a reprodutibilidade das recomendações. Não obstante, evidência comparativa corrobora a eficácia da água e detergente na descontaminação da cânula interna e identifica a improficuidade da desinfecção posterior com clorexidina álcool (Björling et al., 2007). Contraditoriamente, o estudo realizado por Silva et al. (2013) e mais tarde Hutaurok et al. (2021) demonstrou benefício adicional da clorexidina quando comparada com a limpeza exclusiva com cloreto de sódio, solução amplamente recomendada na literatura (Dawson, 2014; Dunford & Sankey, 2024). Por sua vez, a água estéril apresenta eficácia semelhante à de detergentes comerciais na redução da carga bacteriana (Chan et al., 2024), o que vai de encontro a Credland (2016) e a outras recomendações internacionais (Dawson, 2014; Dunford & Sankey, 2024; McGrath, 2014; St George's University Hospitals, n.d.).

A revisão de Mu et al. (2024) propõe uma abordagem faseada, de limpeza com água corrente, estéril ou solução salina estéril, seguida de desinfecção quando indicado, com agente desinfetante individualizado de acordo com o material da cânula e o contexto clínico. Em convergência, Leonhard et al. (2016) demonstrou que a limpeza manual seguida de desinfecção com solução de glutaraldeído permitiu a erradicação microbiana completa das cânulas de traqueostomia testadas. Similarmente, o estudo realizado por Silva et al. (2013) evidenciou que a desinfecção por imersão numa solução de hipoclorito 0,3% ou clorexidina a 2% durante 5

minutos reduziu significativamente biofilmes de *pseudomonas aeruginosa* e de *staphylococcus aureus* sem danificar o material da cânula. Em contraposição, vários autores contraindicam soluções como peróxido de hidrogénio ou agentes hipocloritados, devido ao risco de deterioração estrutural (Björling, 2007; Fernández & Concepción, 2018; Hutaaruk et al., 2021).

No processo de limpeza e descontaminação da cânula interna de traqueostomia, as recomendações do fabricante devem ser sempre consideradas (Fahl, 2020; Fernández & Concepción, 2018) tal como recomendado por outros autores (Leonhard et al., 2016; NSW Agency for Clinical Innovation, 2021).

A limpeza mecânica, com recurso a escovas apropriadas, afigura-se como elemento determinante do processo de descontaminação (Björling, 2007; Campos et al., 1998; Credland, 2016; Fahl, 2020; Hutaaruk et al., 2021). De uma forma geral, esta é relativamente consensual (Dawson, 2014; McGrath, 2014) porém, pelo risco de dano do material pode ser desaconselhável (St George's University Hospitals, n.d.).

Verifica-se consenso quanto à necessidade de enxaguamento rigoroso para evitar resíduos químicos, etapa essencial para segurança do doente (Björling, 2007; Mu et al., 2024).

Limitações

A evidência disponível revelou-se limitada e heterogénea, sendo em grande parte de natureza descritiva ou baseada em recomendações de especialistas. Adicionalmente, os estudos incluídos apresentam uma variabilidade significativa relativamente às características das populações analisadas assim como ao contexto da prestação de cuidados. Esta heterogeneidade limita a generalização dos resultados para contextos clínicos específicos assim como a sua interpretação.

Conclusões

A presente revisão scoping permitiu mapear a evidência disponível sobre as intervenções utilizadas na limpeza e descontaminação da cânula interna de traqueostomia em ambiente hospitalar. Os resultados evidenciam que esta constitui uma intervenção essencial nos cuidados à pessoa traqueostomizada, contribuindo para a manutenção da permeabilidade da via aérea e para a redução da colonização microbiana. Os produtos a utilizar devem ser individualizados de acordo com o material da cânula, o contexto de prestação de cuidados e as

recomendações do fabricante. A periodicidade da intervenção é essencialmente ditada pela quantidade e consistência das secreções.

Agradecimentos:

Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA:E; sediada na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra [ESEnfC] e financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia [FCT]) e pelo Portugal Centre for Evidence-Based Practice (PCEBP): um Centro de Excelência JBI, pelo seu apoio.

Referências bibliográficas

- Björling, G. (2007). *Long-Term Tracheostomy-Outcome, Cannula Care, and Material Wear*. [Tese de doutoramento, Karolinska Institutet].
- Björling, G., Belin, A. L., Hellström, C., Schedin, U., Ransjö, U., Ålenius, M., & Johansson, U. B. (2007). Tracheostomy inner cannula care: A randomized crossover study of two decontamination procedures. *American Journal of Infection Control*, 35(9), 600–605. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2006.11.006>
- Burns, S. M., Spilman, M., Wilmoth, D., Carpenter, R., Turrentine, B., Wiley, B., Marshall, M., Martens, S., Burns, J. E., & Truwit, J. D. (1998). Are frequent inner cannula changes necessary?: A pilot study. *Heart & Lung : The Journal of Critical Care*, 27(1), 58–62. [https://doi.org/10.1016/s0147-9563\(98\)90070-x](https://doi.org/10.1016/s0147-9563(98)90070-x)
- Cader, S. H. A., Shah, F. A., & Nair, S. K. G. R. (2020). Tracheostomy colonisation and microbiological isolates of patients in intensive care units-a retrospective study. *World Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery*, 6(1), 49–52. <https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2019.04.002>
- Campos, L. S., Fábregas, A. S. i, Hebra, I. R., Rivero, B. M., Chica, A. M. M. de la, Navarro, M. G., & Marín, E. M. (1998). Canulas de traqueostomia. *Revista ROL de Enfermeria*, 21(238), 95–101.
- Chan, H. E., Lim, J. Y., Fazlina, A. H., Zhao, L., Feng, Q., Lim, P. Q., Ng, L. S. Y., Lim, Y. Y., Tan, P. T., Tan, S. H., Koo, S. H., Neo, S. K., Tan, A. K. L., Chandran, R., & Lu, P. K. S. (2024). Evaluation of the microbiological efficacy of cleaning agents for tracheostomy inner cannulas. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*, 45(1). <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2023.104073>

- Credland, N. (2016). How to perform a tracheostomy dressing and inner cannula change
Rationale and key points. *Nursing Standard*, 30(30), 34–36.
<https://doi.org/10.7748/ns.30.30.34.s44>
- Dawson, D. (2014). Essential principles: Tracheostomy care in the adult patient. *Nursing in Critical Care*, 19(2), 63–72. <https://doi.org/10.1111/nicc.12076>
- De Leyn, P., Bedert, L., Delcroix, M., Depuydt, P., Lauwers, G., Sokolov, Y., Van Meerhaeghe, A., & Van Schil, P. (2007). Tracheotomy: clínica I review and guidelines. In *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*, 32(3), pp. 412–421.
<https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2007.05.018>
- Direção Geral da Saúde. (2022). *Norma 021/2015 de 16/12/2015 atualizada a 17/11/2022: “Feixe de intervenções” para a prevenção da pneumonia associada à intubação*. <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/12/16/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-pneumonia-associada-a-intubacao/>
- Dunford, M., & Sankey, P. (2024). SESLHDPR/298 - Tracheostomy Clinical Management Procedures for Adult Inpatients. In *South Eastern Sydney Local Health District*.
<https://www.seslhd.health.nsw.gov.au/node/9403>
- Fahl, A. (2020). A Practical Guide Tracheotomy and Airway. In E. Klemm & A. Nowak (Eds.), *Tracheotomy and Airway: A Practical Guide* (pp. 233–247). Springer.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-44314-6>
- Fernández, A. W., & Concepción, F. G. (2018). Cuidados en el paciente crítico con traqueostomía. *Metas de Enfermería*, 21(6), 63–68.
- Gomes, A., André, S., & Mota, M. (2026). Limpeza e descontaminação da cânula de traqueostomia interna em ambiente hospitalar: Protocolo de Revisão Scoping. *Revista Científica Da Sociedade Portuguesa de Enfermagem Em Doente Crítico*.
- Hess, D. R., & Faarc, R. (2005). *Tracheostomy Tubes and Related Appliances*.

- Hutauruk, S. M., Hermani, B., & Monasari, P. (2021). Role of chlorhexidine on tracheostomy cannula decontamination in relation to the growth of Biofilm-Forming Bacteria Colony- a randomized controlled trial study. *Annals of Medicine and Surgery*, 67.
<https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102491>
- Intensive Care Society. (2020). *Guidance for: Tracheostomy Care*.
<https://ics.ac.uk/resource/tracheostomy-care-guidance.html>
- Intensive Care Society Standards. (2014). *Tracheostomy Care*.
<https://ics.ac.uk/resource/tracheostomy-standards.html>
- Jarrett, W. A., Ribes, J., & Manaligod, J. M. (2002). Biofilm formation on tracheostomy tubes. *Ear Nose Throat J*, 81(9), 659-661
- Klompas, M., Branson, R., Cawcutt, K., Crist, M., Eichenwald, E. C., Greene, L. R., Lee, G., Maragakis, L. L., Powell, K., Priebe, G. P., Speck, K., Yokoe, D. S., & Berenholtz, S. M. (2022). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43(6), 687–713.
<https://doi.org/10.1017/ice.2022.88>
- Kumarasinghe, D., Wong, E., Duvnjak, M., Sritharan, N., Smith, M. C., Palme, C., & Riffat, F. (2020). Risk factors associated with microbial colonisation and infection of tracheostomy tubes. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*, 41(4). <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102495>
- Leonhard, M., Assadian, O., Zumtobel, M., & Schneider-Stickler, B. (2016). Microbiological evaluation of different reprocessing methods for cuffed and un-cuffed tracheostomy tubes in home-care and hospital setting. *GMS Hygiene and Infection Control*, 11.
<https://doi.org/10.3205/dgkh000262>

- McGrath, B. A. . (2014). *Comprehensive tracheostomy care : the National Tracheostomy Safety Project manual*. Wiley Blackwell / NTSP.
- McGrath, B. A., Bates, L., Atkinson, D., & Moore, J. A. (2012). Multidisciplinary guidelines for the management of tracheostomy and laryngectomy airway emergencies. *Anaesthesia*, 67(9), 1025–1041. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2012.07217.x>
- Mitchell, R. B., Hussey, H. M., Setzen, G., Jacobs, I. N., Nussenbaum, B., Dawson, C., Brown, C. A., Brandt, C., Deakins, K., Hartnick, C., & Merati, A. (2013). Clínica l consensus statement: Tracheostomy care. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*, 148(1), 6–20. <https://doi.org/10.1177/0194599812460376>
- Motallebirad, T., Mohammadi, M. R., Jadidi, A., Safarabadi, M., Kerami, A., Azadi, D., & Hussein, E. S. (2024). Tracheal tube infections in critical care: A narrative review of influencing factors, microbial agents, and mitigation strategies in intensive care unit settings. In *SAGE Open Medicine* (Vol. 12). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.1177/20503121241306951>
- Mu, J., Wang, T., Ji, M., Yin, Q., & Wang, Z. (2024). Tracheostomy care of non-ventilated patients and COVID considerations: A scoping review of clínica l practice guidelines and consensus statements. In *Journal of Clínica l Nursing* (Vol. 33, Number 8, pp. 3033–3055). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/jocn.17116>
- NSW Agency for Clínica l Innovation. (2021). *Care of adult patients in acute care facilities with a tracheostomy - Clinical Practice Guide*. www.aci.health.nsw.gov.au
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Peters, M. D., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2024).

Scoping reviews. In *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. JBI.

<https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>

Rovira, A., Dawson, D., Walker, A., Tornari, C., Dinham, A., Foden, N., Surda, P., Archer,

S., Lonsdale, D., Ball, J., Ofo, E., Karagama, Y., Odutoye, T., Little, S., Simo, R., &

Arora, A. (2021). Tracheostomy care and decannulation during the COVID-19

pandemic. A multidisciplinary clinical practice guideline. *European Archives of Oto-*

Rhino-Laryngology (Vol. 278, Number 2, pp. 313–321). Springer Science and Business

Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06126-0>

Rutala, W. A., & Weber, D. J. (2024). *Guideline for Disinfection and Sterilization in*

Healthcare Facilities, 2008. <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/disinfection-and-sterilization/index.html>

Silva, R. C., Carver, R. A., Ojano-Dirain, C. P., & Antonelli, P. J. (2013). Efficacy of

disinfecting solutions in removing biofilms from polyvinyl chloride tracheostomy tubes.

Laryngoscope, 123(1), 259–263. <https://doi.org/10.1002/lary.23612>

Solomon, D. H., Wobb, J., Buttaro, B. A., Truant, A., & Soliman, A. M. S. (2009).

Characterization of bacterial biofilms on tracheostomy tubes. *The Laryngoscope*, 119(8),

1633–1638. <https://doi.org/10.1002/lary.20249>

St George's University Hospitals. (n.d.). *Tracheostomy guidelines*.

<https://www.stgeorges.nhs.uk/gps-and-clinicians/clinical-resources/tracheostomy-guidelines>

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D.,

Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan,

J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E.

(2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and

Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473.

<https://doi.org/10.7326/M18-0850>

Wicaksana, P. F., Wulandari, D. P., Kusuma, A., & Sastrowijoto, S. (2023). The difference in biofilms formations on duration less than 90 d and more than 90 d of tracheotomy cannula usage. *Journal of the Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)*, 55(1).

<https://doi.org/10.19106/jmedsci005501202307>

Wilkinson, K. A., Martin, I. C., Freeth, H., Kelly, K., & Mason, M. (2014). *On the Right Trach?* <https://www.ncepod.org.uk/2014tc.html>

Apêndices

6.1. Apêndice I: Estratégia de Pesquisa

MEDLINE (Pubmed)

Data da Pesquisa: 20 de Novembro de 2025

Pesquisa	Questão	Resultados
#1	"tracheostomy"[MeSH Terms] OR "tracheostomy"[Title/Abstract] OR "tracheostomies"[Title/Abstract]	21,510
#2	"cannula"[MeSH Terms] OR "cannula"[Title/Abstract] OR "cannulae"[Title/Abstract] OR "cannulas"[Title/Abstract] OR "inner cannula"[Title/Abstract] OR "inner cannulae"[Title/Abstract] OR "inner cannulas"[Title/Abstract] OR "internal cannula"[Title/Abstract] OR "internal cannulas"[Title/Abstract]	28,648
#3	#1 AND #2	637

CINHAL (EBSCO)

Data da Pesquisa: 20 de Novembro de 2025

Pesquisa	Questão	Resultados
S1	SU ("tracheostomy" OR "tracheostomies") OR TI ("tracheostomy" OR "tracheostomies") OR AB ("tracheostomy" OR "tracheostomies")	8,476
S2	SU ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "inner cannula" OR "innercannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae") OR TI ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "innercannula" OR "inner cannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae") OR AB ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "inner cannula" OR "inner cannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae")	5,038

S3	S1 AND S2	185
----	-----------	------------

B-ON

Data da Pesquisa: 20 de Novembro de 2025

Pesquisa	Questão	Resultados
S1	SU ("tracheostomy" OR "tracheostomies") OR TI ("tracheostomy" OR "tracheostomies") OR AB ("tracheostomy" OR "tracheostomies")	73,535
S2	SU ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "inner cannula" OR "innercannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae") OR TI ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "innercannula" OR "inner cannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae") OR AB ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "inner cannula" OR "inner cannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae")	93,412
S3	SU ("General Cleaning Products" OR "Disinfection" OR "Disinfection By-Products" OR "Decontamination" OR "Anti-infective agents" OR "Disinfectants" OR "Infection" OR "Infection control" OR "Respiratory Tract Infections") OR TI ("General Cleaning Products" OR "Disinfection" OR "Disinfection By-Products" OR "Decontamination" OR "Anti-infective agents" OR "Disinfectants" OR "Infection" OR "Infection control" OR "Respiratory Tract Infections") OR AB ("General Cleaning Products" OR "Disinfection" OR "Disinfection By-Products" OR "Decontamination" OR "Anti-infective agents" OR "Disinfectants" OR "Infection" OR "Infection control" OR "Respiratory Tract Infections")	7,902,204
S4	S1 AND S2 AND S3	80

Scopus

Data da Pesquisa: 20 de Novembro de 2025

Pesquisa	Questão	Resultados
#1	(TITLE-ABS-KEY (“tracheostomy” OR “tracheostomies”))	
#2	(TITLE-ABS-KEY (“cannula” OR “cannulae” OR “cannulas” OR “inner cannula” OR “inner cannulae”)))	
#3	(TITLE-ABS-KEY (“General Cleaning Products” OR “Disinfection” OR “Disinfection By-Products”OR “Decontamination” OR “Anti-infective agents” OR “Disinfectants” OR “Infection” OR “Infection control” OR “Respiratory Tract Infections”))	
#4	(TITLE-ABS-KEY (“tracheostomy” OR “tracheostomies”)) AND (TITLE-ABS-KEY (“cannula” OR “cannulae” OR “cannulas” OR “inner cannula” OR “inner cannulae”))) AND (TITLE-ABS-KEY (“General Cleaning Products” OR “Disinfection” OR “Disinfection By-Products”OR “Decontamination” OR “Anti-infective agents” OR “Disinfectants” OR “Infection” OR “Infection control” OR “Respiratory Tract Infections”))	282

Cochrane Database of Systematic Reviews

Data da Pesquisa: 20 de Novembro de 2025

Pesquisa	Questão	Resultados
S1	SU ("tracheostomy" OR "tracheostomies") OR TI ("tracheostomy" OR "tracheostomies") OR AB ("tracheostomy" OR "tracheostomies")	28
S2	SU ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "inner cannula" OR "innercannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae") OR TI ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "innercannula" OR "inner cannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae") OR AB ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "inner cannula" OR "inner	48

	cannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae")	
S3	S1 AND S2	1

Cochrane Central Register of Controlled Trials

Data da Pesquisa: 20 de Novembro de 2025

Pesquisa	Questão	Resultados
S1	SU ("tracheostomy" OR "tracheostomies") OR TI ("tracheostomy" OR "tracheostomies") OR AB ("tracheostomy" OR "tracheostomies")	1,599
S2	SU ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "inner cannula" OR "innercannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae") OR TI ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "innercannula" OR "inner cannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae") OR AB ("cannula" OR "cannulae" OR "cannulas" OR "inner cannula" OR "inner cannulae" OR "inner cannulas" OR "internal cannula" OR "internal cannulas" OR "internal cannulae")	5,658
S3	S1 AND S2	89

RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

Data da Pesquisa: 20 de Novembro de 2025

Pesquisa	Questão	Resultados
Descrição	traqueost* AND canul*	54
Descrição	Tracheost* AND cannul*	22

6.2. Apêndice II: Instrumento de extração de dados

Fonte da evidência e características	
Detalhes da citação (Autor(es), Ano da publicação, título, jornal, volume, edição, páginas)	Todos os autores em formato “Sobrenome, Nome” e data da primeira publicação, incluindo online.
País	O país onde o estudo foi conduzido.
Objetivos	Os objetivos específicos do estudo.
Participantes (ex. idade, género), tamanho da amostra	Características da população em estudo.
Metodologia (quantitativo, qualitativo, métodos mistos, revisão, design e metodologia)	O método científico da pesquisa.
Contexto	O contexto clínico onde o estudo foi conduzido.
Conceito	O conceito central que orienta o alcance e a amplitude do estudo.
Detalhes da revisão scoping	
Intervenção	O tipo de intervenção em estudo.
Detalhes da intervenção	Caracterização da intervenção incluindo técnica, solução de limpeza, dose, duração, frequência do procedimento.
Profissional que realiza a intervenção	O profissional que realiza a intervenção no contexto em estudo.
Resultados avaliados	Qual o impacto da intervenção em estudo nos resultados relevantes para o utente.

6.3. Apêndice III: Estudos excluídos após a revisão de texto completa

Igbokwe, K. K., Ononye, R. N., Onobun, D. E., & Ugwuanyi, U. C. (2023). Audit of Tracheostomy Care Practices in a Nigerian Tertiary Neurosurgical Intensive Care Unit According to Published Guidelines. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.50160>

Motivo de exclusão: conceito não elegível

Szkoria, P. (2010). Can a Tracheostomy With Inner Cannula Help Reverse MRSA Colonization? *Canadian Journal of respiratory Therapy*. 46.4

Motivo de exclusão: conceito não elegível

D'agostino R., Palo. F. (2021). Tracheostomy. *Pediatric Thoracic Surgery*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74668-1_14

Motivo de exclusão: contexto não elegível

Álvarez Sánchez, J., Antón, E., López, P., Marín, Y., Pardo Martínez, G., Simón García, M. , Blesa Malpica, A., & Álvarez Sánchez, J. (2000). Efecto sobre la contaminación microbiológica y de confort del paciente, ante dos diferentes pautas temporales de cambio de cánulas traqueales. *Enferm Intensiva*, 11(3).

Motivo de exclusão: população não elegível

Dunn, P., & Goulet, R. (2002). Endotracheal Tubes and Airway Appliances. *Care of the Critically Ill*, 18(1). pp. 65-93

Motivo de exclusão: conceito não elegível

Salas Campos, L., Gómez Ferrero, O., & Grau Navarro, M. (2000). Innovacignesy Técnicas Nuevas Cánulas De Traqueostomía. *Revista de enfermeria* 23(5), pp 393-398.

Motivo de exclusão: contexto não elegível

Veelo, D., Schultz, M., Phoa, K., Dongelmans, D., Binnekade, J., Spronk, P. (2008). Management of Tracheostomy: A Survey of Dutch Intensive Care Units. *Respiratory Care*, 53(12), pp 1709-1715

Motivo de exclusão: conceito não elegível

Kumarasinghe, D., Wong, E., Duvnjak, M., Sritharan, N., Smith, M. C., Palme, C., & Riffat, F. (2020). Risk factors associated with microbial colonisation and infection of tracheostomy tubes. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*, 41(4). <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102495>

Motivo de exclusão: conceito não elegível

Wicaksana, P. , Wulandari, D., Kusuma, A., & Sastrowijoto, S. (2023). The difference in biofilms formations on duration less than 90 d and more than 90 d of tracheotomy cannula usage. *Journal of the Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)*, 55(1). <https://doi.org/10.19106/jmedsci005501202307>

Motivo de exclusão: conceito não elegível

Kramp, B., & Dommerich, S. (2009). Tracheostomy cannulas and voice prosthesis. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery*, 8. <https://doi.org/10.3205/cto000057>

Motivo de exclusão: população não elegível

Bolsega, T., & Sole, M. Iou. (2018). Tracheostomy Care Practices in a Simulated Setting: An Exploratory Study. *Clinical Nurse Specialist*, 32(4), 182–188. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000385>

Motivo de exclusão: população não elegível

Hess, D. (2005). Tracheostomy Tubes and Related Appliances. *Respiratory care* 50(4), pp 497-510

Motivo de exclusão: conceito não elegível

Hawkins, M. (n.d.). *Use of tracheostomy tubes with removeable inner cannula to prevent ventilator associated pneumonia (VAP)*. In <http://isrctn.org/>. <https://doi.org/10.1186/ISRCTN48260748>

Motivo de exclusão: resultados não disponíveis

Chan Hong Eng. (n.d.). *Microbiological Evaluation of the Efficacy of Water to Clean Tracheostomy Inner Cannulas*. In <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04565405?tab=researcher>

Motivo de exclusão: resultados não disponíveis

Meslemani, D. Y. K. R. M. (2010). Presence of biofilm on adult tracheostomy tubes. *ENT: Ear, Nose & Throat Journal*, 89(10), 496–504.

Motivo de exclusão: inviabilidade na obtenção de texto completo

Wagner R, & Sigler, B. (1988). The efficacy of a disposable inner cannula in tracheostomy associated with head and neck surgery. *Society of Otorhinolaryngology Head-Neck Nurses*, 6(2), 13–17.

Motivo de exclusão: inviabilidade na obtenção de texto completo

Sievers, A., Bowles. K., Johnson. K., Rose K. (1988). The comparison of reusable and disposable inner cannula tracheostomy tubes: an analysis of nursing time and patient costs. *Society of Otorhinolaryngology Head-Neck Nurses*, 6(2), 9–12.

Motivo de exclusão: inviabilidade na obtenção de texto completo

Díaz, A., & Martinez. V. (2010). Nursing care related with percutaneous tracheostomy. *Metas de Enfermería*, 13(10), 20–25.

Motivo de exclusão: inviabilidade na obtenção de texto completo

Panariello, J. , Wawrzyniak, P., Pouchelle, B., Clair, B. (1993). La canule trachéale [The tracheal cannula]. *Soins. Gynecologie, Obstetrique, Puericulture, Pediatrie*, (151), 25–28.

Motivo de exclusão: inviabilidade na obtenção de texto completo

Tayal, V. (1994). Tracheostomies. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 12(3), 707–727. [https://doi.org/10.1016/S0733-8627\(20\)30410-7](https://doi.org/10.1016/S0733-8627(20)30410-7)

Motivo de exclusão: inviabilidade na obtenção de texto completo

Frova, G. (2002). Percutaneous tracheostomy. *Care of the Critically Ill*, 18(1), I–II.

Motivo de exclusão: inviabilidade na obtenção de texto completo

Galichet F. (1986). Change of the cannula in a patient with tracheostomy. *Soins; La Revue de Reference Infirmiere*, (483), III–IV.

Motivo de exclusão: inviabilidade na obtenção de texto completo

Referências Bibliográficas

- Abeywickrema, M., & Turfrey, D. (2022). Compassionate End-of-Life Care in the Intensive Care Unit Involves Early Establishment of Treatment Goals. *Journal Patient Experience*. <https://doi.org/10.1177/23743735221089452>
- ATLS (2018). *Advanced Trauma Life Support – Student Course Manual*, 10a edição. Chicago: American College of Surgeons.
<https://publications.europeantraumacourse.com/view/845868233/>
- Azoulay, E., Pochard, F., Kentish-Barnes, N., Chevret, S., Aboab, J., Adrie, C., Annane, D., Bleichner, G., Bollaert, P.E., Darmon, M., Fassier, T., Galliot, R., Garrouste-Orgeas, M., Goulenok C., Goldgran-Toledano D., Hayon, J., Jourdain, M., Kaidomar, M., Laplace, C., Larché, J., Liotier, J., Papazian L., Poisson, C., Reignier, J., Saidi, F., Schlemmer, B. & FAMIREA Study Group. (2005). Risk of post-traumatic stress symptoms in family members of intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 171(9), 987-994. <https://doi.org/10.1164/rccm.200409-1295OC>
- Baid, H., Fiona C., & Jessica H., (2016). *Oxford Handbook of Critical Care Nursing* (2^a ed.), Oxford Academic
- Barr, J., Downs, B., Ferrell, K., Talebian, M., Robinson, S., Kolodisner, L., Kendall, H., & Holdych, J. (2024). Improving Outcomes in Mechanically Ventilated Adult ICU Patients Following Implementation of the ICU Liberation (ABCDEF) Bundle Across a Large Healthcare System. *Critical Care Explorations*. 6(1), e1001.
<https://doi.org/10.1097/CCE.0000000000001001>
- Batalha, L.M.C., Figueiredo, A.M., Marques, M., & Bizarro, V. (2013). Cultural adaptation and psychometric properties of the Portuguese version of the Behavioral Pain

Scale—Intubated Patient (BPS-IP/PT). *Revista Enfermagem Referência*. 3, 7–16.

<https://doi.org/10.12707/RIII12108>

Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2009). *Principles of Biomedical Ethics* (6^a ed.). NY: Oxford University Press

Blackburn, J., Ouseya, K., & Goodwin, E. (2019). Information and communication in the emergency department. *International Emergency Nursing*, 42, 3035.

<https://doi.org/10.1016/j.ienj.2018.07.002>

Buray, L.D., Cheng, W., Williamson, D.R., Adhikari, N.K., Egerod, I., Kanji, S., Martin, C.M., Hutton, B., & Rose, L. (2021). Pharmacological and non-pharmacological interventions to prevent delirium in critically ill patients: a systematic review and network meta-analysis. *Intensive Care Med*. 47(9), 943-960.

<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104239>

Byrne, R. A., Rossello, X., Coughlan, J. J., Barbato, E., Berry, C., Chieffo, A., Claeys, M. J., Dan, G. A., Dweck, M. R., Galbraith, M., Gilard, M., Hinterbuchner, L., Jankowska, E. A., Jüni, P., Kimura, T., Kunadian, V., Leosdottir, M., Lorusso, R., Pedretti, R. F. E., Rigopoulos, A. G., ESC Scientific Document Group (2023). 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European heart journal*, 44(38), 3720–3826. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>

Canadian Critical Care Society Ethics Committee, Bandrauk N., Downar J, & Paunovic B. (2018). Withholding and withdrawing life-sustaining treatment: *The Canadian Critical Care Society position paper*. *Can J Anaesth*. 65 (1). <https://doi.org/10.1007/s12630-017-1002-1>

Carneiro, A. H., & Carneiro, R. (2021). DNR A Decisão de Não Reanimar. *Medicina Interna*, 27(2), 169–173. <https://doi.org/10.24950/P.Vista/277/19/2/2020>

- Castro, C. (2016). O internamento numa unidade de cuidados intensivos: a experiência vivida da pessoa em situação crítica [Teses de doutoramento, Instituto de Ciências da Saúde]. Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa.
<https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/21609>
- Conselho Internacional de Enfermeiros. (2022). *Enfermeiros: Uma voz para liderar Investir em Enfermagem e respeitar os seus direitos para garantir a saúde global – do original - «Nurses: A Voice to Lead Invest in nursing and respect rights to secure global health»*. Ordem dos Enfermeiros.
https://www.ordemenfermeiros.pt/media/26191/icn_kit_portugu%C3%AAs_vf.pdf
- Cortegiani, A., Ippolito, M., & Mercadante, S. (2024). End-of-life Care in the Intensive Care Unit and Ethics of Withholding/Withdrawal of Life-sustaining Treatments. *Anesthesiology clinics*, 42(3), 407–419. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2024.02.008>
- Critical Care Network National Nurse Leads (CC3N). (2012). *Critical Care Nurse Education Review Forum. National standards for critical care nurse education*. Birmingham: CC3N
- Damps, M., Gajda, M., Stołtny, L., Kowalska, M., & Kuciewicz-Czech, E. (2022). Limiting futile therapy as part of end-of-life care in intensive care units. *Anaesthesiology Intensive Therapy*. 54(3), 279-284. <https://doi.org/10.5114/ait.2022.119124>
- Davidson, J.E., Aslakson, R.A., Long, A.C., Puntillo, K.A., Kross, E.K., Hart, J., Cox, C.E., Wunsch, H., Wickline, M.A., Nunnally, M.E., Netzer, G., Kentish-Barnes, N., Sprung, C.L., Hartog, C.S., Coombs, M., Gerritsen, R.T., Hopkins, R.O., Franck, L.S., Skrobik Y., Kon, A.A., Scruth, E.A., Harvey, M.A., Lewis-Newby, M., White, D.B., Swoboda, S.M., Cooke, C.R., Levy, M.M., Azoulay, E., & Curtis, J.R. (2017). Guidelines for Family-Centered Care in the Neonatal, Pediatric, and Adult ICU.

Critical Care Medicine. 45(1), 103-128.

<https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002169>

Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948). *Diário da República*, I Série, nº 57/78, de 9 de Março de 1978.

Departamento de Formação em Emergência Médica. (2020). *Manual de Suporte Avançado de Vida*.

Devlin, J.W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D.M., Slooter, A.J.C., Pandharipande, P.P., Watson, P.L., Weinhouse, G.L., Nunnally, M.E., Rochwerg, B., Balas, M.C., van den Boogaard, M., Bosma, K.J., Brummel, N.E., Chanques, G., Denehy, L., Drouot, X., Fraser, G.L., Harris, J.E., Joffe, A.M., Kho, M.E., Kress, J.P., Lanphere, J.A., McKinley, S., Neufeld, K.J., Pisani, M.A., Payen, J.F., Pun, B.T., Puntillo, K.A., Riker, R.R., Robinson, B.R.H., Shehabi, Y., Szumita, P.M., Winkelman, C., Centofanti, J.E., Price, C., Nikayin, S., Misak, C.J., Flood, P.D., Kiedrowski, K., & Alhazzani, W. (2018). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Critical Care Medicine*. 46 (9), 825-e873. doi: 10.1097/CCM.0000000000003299.

Escola Superior de Saúde de Viseu. (2024). *Guia orientador de Trabalhos Escritos*. ESSV

Formenti, P., Sabbatini, G., Brenna, G., Galimberti, A., Mattei, L., Umbrello, M., Lezzi, M., Uldedaj, E., Pezzi, A., & Gotti, M. (2024) Foot drop in critically ill patients: a narrative review of an elusive complication with intricate implications for recovery and rehabilitation. *Minerva Anestesiol*. 90 (6), 539-549. doi: 10.23736/S0375-9393.24.17912-6

- Gonçalves, S., & Carmo T. (2022). Implicações das infeções associadas aos cuidados de saúde na gestão em saúde: revisão. *Enfermeria: Cuidados Humanizados*, 11(1), 1-19. <https://doi.org/10.22235/ech.v11i1.2746>
- Grupo Português de Triagem. (s.d.). *Protocolo de Triagem Manchester*. <https://www.grupoportuguestriagem.pt/grupo-portugues-triagem/protocolo-triagem-manchester/>
- International Council of Nurses (2019). *ICNP Browser CIPE*. <https://www.icn.ch/icnp-browser>
- Jordan, Z., Lockwood, C., Munn, Z., Aromataris, E. (2019) The updated Joanna Briggs Institute Model of Evidence-Based Healthcare. *International Journal of Evidence-Based Healthcare* 17(1):p 58-71, <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000155>
- José, H. (2023). Comunicação terapêutica: skills e estratégias. In C. Marques-Vieira, L. Sousa, & C. L. Baixinho (Coord). *Cuidados de enfermagem à pessoa com doença aguda* (61-74). Sabookse Luso didacta.
- Klompas, M., Branson, R., Cawcutt, K., Crist, M., Eichenwald, E.C., Greene, L.R., Lee, G., Maragakis, L.L., Powell, K., Priebe, G.P., Speck, K., Yokoe, D.S., & Berenholtz, S.M. (2022). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 43(6), 687-713. doi: 10.1017/ice.2022.88
- Köck, R., Becker, K., Cookson, B., Gemert-Pijnen, J. E. van, Harbarth, S., Kluytmans, J., Mielke, M., Peters, G., Skov, R.L., Struelens, M. J., Tacconelli, E., Witte, W., & Friedrich, A.W. (2014). Systematic literature analysis and review of targeted preventive measures to limit healthcare-associated infections by meticillin-resistant

Staphylococcus aureus. *Euro Surveill.* 19(29) <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES2014.19.29.20860>

Kress, J.P., & Hall, J.B. (2014). ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. *The New England Journal of Medicine*, 370(17),1626-1635.
<https://doi.org/10.1056/NEJMra1209390>

Latour, J. M., Kentish-Barnes, N., Jacques, T., Wysocki, M., Azoulay, E., & Metaxa, V. (2022). Improving the intensive care experience from the perspectives of different stakeholders. *Crit Care*. 26 (1), 218. doi: 10.1186/s13054-022-04094-x.

Lewis, S. R., Schofield-Robinson, O. J., Rhodes, S. & Smith, A. F. (2019). Chlorhexidine bathing of the critically ill for the prevention of hospital-acquired infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 8 (8)
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD012248.pub2>

López-López, C., Pérez-Pérez, T., Beneit-Montesinos, J.V., García-Klepzig, J.L., Martinez-Ureta, M.V., Murillo-Pérez, M.D.A., Torrente-Vela, S.A., & García-Iglesias, M. (2018). Pain Assessment in Mechanically Ventilated, Noncommunicative Severe Trauma Patients. *Journal of Trauma Nursing*. 25(1), 49-59.
<https://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000342>

Lowy F. D. (1998). Staphylococcus aureus infections. *N Engl J Med*. 339(8), 520-532.
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199808203390806>

Macedo, R., Dias, a. M., Cunha, M., Costa, P., Sardo, P., & Macedo, M. (2021). Nursing Activities Score: Adaptação transcultural e validação para a população portuguesa. *Servir*, 2 (1), 19-30. <https://doi.org/10.48492/servir0201.23763>

Marques, R., Araújo, F., Fernandes, M., Freitas, J., Dixe, M.A., & Gélinas, C. (2022).

Validation Testing of the European Portuguese Critical-Care Pain Observation Tool.

Healthcare (Basel). 10(6), 1075. <https://doi.org/10.3390/healthcare10061075>

Martinez, H., Liu, D. & Aldrich, J. (2022). Overview of the Medical Management of the

Critically Ill Patient. *CJASN* 17(12)1805-1813, doi:10.2215/CJN.07130622

Mendes, A. (2020). A incerteza na doença crítica e o imprevisto: mediadores importantes no

processo de comunicação enfermeiro-família. *Escola Anna Nery*, 24(1), 1-9.

<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0056>

Nassar, A. J., Neto, R., Figueiredo, W., & Park, M. (2008). Validity, reliability and

applicability of Portuguese versions of sedation-agitation scales among critically ill

patients. *Sao Paulo Med J.* 126(4), 215-219. [https://doi.org/10.1590/S1516-](https://doi.org/10.1590/S1516-31802008000400003)

31802008000400003

Ordem dos Enfermeiros. (2001). *Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem*

enquadramento conceptual e enunciados descritivos

<https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2015). *Estatuto da Ordem dos Enfermeiros e REPE*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros

https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/nEstatuto_REPE_29102015_VF_site.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2021). *Recomendações para o estágio e relatório da componente*

clínica dos ciclos de estudo dos Mestrados em Enfermagem conducentes a atribuição

do título profissional de Enfermeiro Especialista. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros

<https://www.ordemenfermeiros.pt/media/24294/recomenda%C3%A7%C3%B5es->

para-est%C3%A1gio-e-relat%C3%B3rio-da-componente-cl%C3%ADnica-dos-ciclos-de-estudos-dos-mestrados-enf-especialista.pdf

Organização Mundial da Saúde. (2017). *Facilitating evidence-based practice in nursing and midwifery in the WHO European Region*. OMS.

<https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2017-5314-45078-64291>

Organização Mundial da Saúde. (2020). *Manual de políticas e estratégias para a qualidade dos cuidados de saúde: uma abordagem prática para formular políticas e estratégias destinadas a melhorar a qualidade dos cuidados de saúde*. OMS.

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/272357/9789240005709-por.pdf>

Peters, M. D., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2024).

Scoping reviews. *In JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI.

<https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>

Portugal, Administração Central do Sistema de Saúde, IP. (2019) *Recomendações técnicas para instalações de unidades de cuidados intensivos*. ACSS. <https://www.acss.min-saude.pt/2016/10/04/recomendacoes-tecnicas/>

Portugal, Código Penal. (2022). *Código penal – Código de Processo Penal* (13º ed.). Edições Almedina, S.A.

Portugal, Despacho n.º 11543/2023. (2023, novembro 13). Instituto Politécnico de Viseu.

Diário da República, 2 (219), pp.161 -162.

<https://files.diariodarepublica.pt/2s/2023/11/219000000/0016100162.pdf>

Portugal, Despacho nº 10319/2014. (2014, Agosto 11). Gabinete do Secretário de Estado

Adjunto do Ministro da Saúde. *Diário da República*, 2 (153), pp. 20673-20678.

<https://files.diariodarepublica.pt/2s/2014/08/153000000/2067320678.pdf>

Portugal, Despacho nº 1057/2015 (2015, Fevereiro 2), Gabinete do Secretário de Estado

Adjunto do Ministro da Saúde. *Diário da República*, 2 (22), pp. 3039.

<https://files.diariodarepublica.pt/2s/2015/02/022000000/0303903039.pdf>

Portugal, Despacho nº 10901/2022 (2022, Setembro 8), Gabinete do Secretário de Estado

Adjunto e da Saúde. Atualiza o Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA). *Diário da República*, 2 (174), pp. 93 –

99 <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2022/09/174000000/0009300099.pdf>

Portugal, Despacho nº 18459/2006. (2006, Setembro 12). Ministério da saúde - Gabinete do

Ministro. *Diário da República*, 2 (176), pp. 18611-18612.

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/18459-2006-1518280>

Portugal, Despacho nº 2902/2013. (2013, Fevereiro 22). Gabinete do Secretário de Estado

Adjunto do Ministro da Saúde. *Diário da República*, 2 (38), pp. 7179-71780.

<https://files.diariodarepublica.pt/2s/2013/02/038000000/0717907180.pdf>

Portugal, Despacho nº 5613/2015. (2015, Maio 27). Aprova a Estratégia Nacional para a

Qualidade na Saúde 2015-2020, que consta do anexo ao presente despacho. *Diário da República*, 2, pp. 13550-13553.

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/5613-2015-67324029>

Portugal, Despacho nº 9390/2021 (2021, Setembro 24), Gabinete do Secretário de Estado

Adjunto do Ministro da Saúde. Aprova o Plano Nacional para a Segurança dos

Doentes 2021 -2026 (PNSD 2021 -2026). *Diário da República*, 2 (187), pp. 96 - 103

Portugal, Lei nº 25/2012. (2012, Julho 16). Com as alterações introduzidas por Lei n.º

49/2018; Lei n.º 35/2023. Regula as diretivas antecipadas de vontade,

designadamente sob a forma de testamento vital, e a nomeação de procurador de

cuidados de saúde e cria o Registo Nacional do Testamento Vital (RENTEV). *Diário*

da República, 1 (136). <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2012-116052607>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2003). *Circular Normativa nº9/GGCG de 16/6/2023: A dor como 5º sinal vital: Registo sistemático da intensidade da Dor*. DGS. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/circular-normativa-n-9dgcg-de-14062003-pdf.aspx>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2008). *Programa Nacional de Prevenção e controlo de Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde: Vigilância Epidemiológica de Infecção Nosocomial em Unidades de Cuidados Intensivos*. DGS. https://rios-insa.min-saude.pt/VigLab/downloads/uci/Manual_HELICS_UCI_V6.1_2008_V05.pdf

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2013). Norma 029/2012 de 29/12/2012 atualizada a 31/10/2013: *Precauções Básicas do Controlo da Infecção (PBCI)*. DGS. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/precaucoes-basicas-do-controlo-da-infecao-pbci.pdf>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2015). Norma 018/2014 de 09/12/2014 atualizada a 27/04/2015: *Prevenção e controlo de colonização e infecção por Staphylococcus Aureus Resistente à Meticilina (MRSA) Nos hospitais e unidades de internamento de cuidados continuados integrados*. DGS. <https://normas.dgs.min-saude.pt/2014/12/09/prevencao-e-controlo-de-colonizacao-e-infecao-por-staphylococcus-aureus-resistente-a-meticilina-mrsa-nos-hospitais-e-unidades-de-internamento-de-cuidados-continuados-integrados>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2017a). Norma nº 001/2017: *Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde*.

<https://www.dgs.pt/directrizes-dadgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0012017-de-08022017-pdf.aspx>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2017b). Norma nº015/2017 de 13/07/2017 *Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Adulto*. DGS.

<https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/via-verde-do-acidente-vascular-cerebral-no-adulto.pdf>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2017c). *Recomendação - Prevenção da Transmissão de enterobacteriaceas resistentes aos carbapenemos em hospitais de cuidados agudos*. DGS. <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>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2018). Norma nº 002/2018 de 09/01/2018: *Sistemas de Triagem dos Serviços de Urgência e Referência Interna Imediata*. DGS. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/sistemas-de-triagem-dos-servicos-de-urgencia-e-referenciacao-interna-imediata.pdf>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2019a). Norma nº 008/2019: *Prevenção e Intervenção na Queda do Adulto em Cuidados Hospitalares*. DGS. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/12/prevencao-e-intervencao-na-queda-do-adulto-em-cuidados-hospitalares.pdf>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2019b). Norma 007/2019 de 16/10/2019: *Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde*. DGS.

<https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/higiene-das-maos-nas-unidades-de-saude.pdf>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2022a). *Documento Técnico para a Implementação do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes*. DGS.

<https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plano-nacional-para-a-seguranca-dos-doentes-2021-2026-pdf.aspx>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2022b). Norma nº 012/2022 de 18/11/2022: *Via Verde do Trauma no Adulto*. DGS. <https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0122022-de-18112022-via-verde-do-trauma-no-adulto-pdf.aspx>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2022c). Norma 021/2015 de 16/12/2015 atualizada a 17/11/2022: *“Feixe de intervenções” para a prevenção da pneumonia associada à intubação*. DGS. <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/12/16/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-pneumonia-associada-a-intubacao/>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2022d). Norma Clínica: 022/2015 atualizada 29 de agosto de 2022, *“Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central*. DGS. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_022_2015_atualizada_29_08_2022-prev_inf_cvc.pdf

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2022e). Norma nº:019/2015 atualizada a 29 de agosto de 2022. *“Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção Urinária Associada a Cateter Vesical*. DGS. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp->

content/uploads/2015/12/norma_019_2015_atualizada_29_08_2022_feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-urinaria-associada-a-cateter-vesical.pdf

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2022f). Norma nº:020/2015 atualizada a 17 de Novembro de 2022. “*Feixe de Intervenções*” para a *Prevenção de Infecção de Local Cirúrgico*. DGS. <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/12/15/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-de-local-cirurgico/>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (2022g). Norma 004/2013 de 08/08/2013 atualizada a 27/07/2022: *Vigilância Epidemiológica das Resistências aos Antimicrobianos*. DGS. <https://normas.dgs.min-saude.pt/2013/02/21/vigilancia-epidemiologica-das-resistencias-aos-antimicrobianos/>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. (s.d.). *Plano Nacional de Saúde 2021-2030*. DGS. https://pns.dgs.pt/files/2022/03/PNS-21-30_Versao-editada-1_Final_DGS.pdf

Portugal, Regulamento nº 101/2015. (2015, Março 10). Regulamento do Perfil de Competências do Enfermeiro Gestor. *Diário da República*, 2(48), pp. 5948 – 595

Portugal, Regulamento nº 140/2019. (2019, Fevereiro 6). Regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista. *Diário da República*, 2 (26), pp. 4744-4750. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>

Portugal, Regulamento nº 140/2019. (2019, Fevereiro 6). Regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista. *Diário da República*, 2 (26), pp. 4744-4750. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>

Portugal, Regulamento nº 429/2018. (2018, Julho 16). Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na Área de Enfermagem à Pessoa em

Situação Paliativa, na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória e na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crónica. *Diário da República*, 2 (135), pp. 19359-19370. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/429-2018-115698617>

Portugal, Regulamento nº 743/2019. (2019, Setembro 25). Norma para o cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. *Diário da República*, 2 (184), 128 – 155. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/743-2019-124981040>

Portugal, Regulamento nº 361/2015. (2015, Junho 26). Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem em pessoa em situação crítica. *Diário da República*, 2 (123), pp. 17240-17243. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/361-2015-67613096>

Portugal, Resolução da Assembleia da República n.º 1/2001 (2001, Janeiro 3). Convenção para a proteção dos direitos do homem e da dignidade do ser humano face às aplicações da biologia e da medicina: convenção sobre os direitos do homem e a biomedicina. *Diário da República*, 1 (2), pp.14 – 36. https://dcjri.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/convencao_protecao_dh_biomedicina.pdf

Pun, B.T., Balas, M.C., Barnes-Daly, M.A., Thompson, J.L., Aldrich, J.M., Barr, J., Byrum, D., Carson, S.S., Devlin, J.W., Engel, H.J., Esbrook, C.L., Hargett, K.D., Harmon, L., Hielsberg, C., Jackson, J.C., Kelly, T.L., Kumar, V., Millner, L., Morse, A., Perme, C.S., Posa, P.J., Puntillo, K.A., Schweickert, W.D., Stollings, J.L., Tan, A., D'Agostino, McGowan L., Ely, E.W. (2019). *Crit Care Med.* 47(1), 3-14. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003482>.

Santos, E., Cardoso, D., Neves, H., Cunha, M., Rodrigues, M., & Apóstolo, J. (2017).

Effectiveness of haloperidol prophylaxis in critically ill patients with a high risk of delirium: a systematic review. *JBISIRIR-2017-Implementation Reports*, 15(5), 1440-1472. <https://doi.org/10.11124/JBISIRIR-2017-003391>

Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões. (2015 revisto a 09/02/2023). *Manual da qualidade*.

Serviço Urgência Polivalente da Unidade Local de Saúde Viseu Dão Lafões. (2024).

Procedimento interno nº1 MGR SUP: Implementação das precauções baseadas nas vias de transmissão no serviço de urgência polivalente (SUP): Circuitos, alocação de utentes e medidas adicionais.

Sessler C. N., Gosnell M.S., Grap M.J., Brophy G.M., O'Neal P.V., Keane K.A., Tesoro E.P., & Elswick R.K. (2002). The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 166(10),1338-1344. <https://doi.org/10.1164/rccm.2107138>

Severino, R., Saiote, E., Martinez, A. P., Deodato, S., & Nunes, L. (2010). Nursing Activities Score: Índice de avaliação da carga de trabalho de Enfermagem na UCI. *Percursos*, 16, pp. 3 - 13. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/9208>

Sociedade Europeia de Cardiologia. (2017). *EAM-STEMI Recomendações para o Tratamento do Enfarte Agudo do Miocárdio nos Doentes que se apresentam com Elevação do Segmento ST*. https://spc.pt/profissional-de-saude/wp-content/uploads/1.EAM_STEMI-2017.pdf

Sociedade Portuguesa De Cuidados Intensivos. (s.d.). *Resultados – Plano Nacional de Avaliação da Dor*. SPCI.

<https://www.spci.pt/media/documentos/15827260875e567bc79f633.pdf>

Society of Critical Care Medicine. (s.d.). *ICU Liberation Bundle (A-F)*.

<https://www.sccm.org/clinical-resources/iculiberation-home/abcdef-bundles>

Sosnowski, K., Lin, F., Chaboyer, W., Ranse, K., Heffernan, A., & Mitchell, M. (2023) The effect of the ABCDE/ABCDEF bundle on delirium, functional outcomes, and quality of life in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal Nursing Studies*. 138. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104410>

Tong, S. Y., Davis, J. S., Eichenberger, E., Holland, T. L., & Fowler, V. G. (2015).

Staphylococcus aureus infections: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. *Clin Microbiol Rev*. 28(3), 603-661.

<https://doi.org/10.1128/cmr.00134-14>

Topçu, S., Ecevit A. Ş., Gülseven, B., & Kebapçı, A. (2017). Patient experiences in intensive care units: a systematic review. *Patient Experience Journal*. 4 (3), 115 – 127.

<http://pxjournal.org/journal/vol4/iss3/17>

Torres, A., Niederman, M.S., Chastre, J., Ewig, S., Fernandez-Vandellos, P., Hanberger, H.,

Kollef, M., Li Bassi, G., Luna, C.M., Martin-Loeches, I., Paiva, J.A., Read, R.C.,

Rigau, D., Timsit, J.F., Welte, T., & Wunderink, R. (2017). International

ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia (HAP)/ventilator-associated pneumonia (VAP) of the European Respiratory Society (ERS), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases

- (ESCMID) and Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). *European Respiratory Journal*. 50 (3) <https://doi.org/10.1183/13993003.00582-2017>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Valentin, A., Ferdinande, P.; ESICM Working Group on Quality Improvement. (2011) Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. *Intensive Care Med*. 37(10):1575-87. <https://doi:10.1007/s00134-011-2300-7>
- Wand, M. E., Bock, L.J., Bonney, L.C. & Sutton, J.M. (2016). Mechanisms of Increased Resistance to Chlorhexidine and Cross-Resistance to Colistin following Exposure of *Klebsiella pneumoniae* Clinical Isolates to Chlorhexidine. *Antimicrobial Agents Chemotherapy*. 61(1) <https://doi.org/10.1128/aac.01162-16>
- Wilson, J.E., Mart, M.F., Cunningham, C., Shehabi, Y., Girard, T. D., MacLulich, A. M. J., Slooter, A. J. C., & Ely EW. (2020). Delirium. *Nature Reviews Disease Primers*. 6(1), 90. doi: 10.1038/s41572-020-00223-4. Erratum in: *Nature Reviews Disease Primers*. 6 (1), 94. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00236-z>
- You, J., Dodek, P., Lamontagne, F., Downar, J., Sinuff, T., Jiang, X., Day, A. & Heyland, D. (2014). What really matters in end-of-life discussions? Perspectives of patients in hospital with serious illness and their families *CMAJ*, 186 (18), E679-E687. <https://doi.org/10.1503/cmaj.140673>

