

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**Elisiane Goveia da Silva**

**PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM PARA PACIENTES ADULTOS  
SUBMETIDOS A DRENAGEM TORÁCICA INTERNADOS EM TERAPIA  
INTENSIVA**

**Porto Alegre, RS**

**2023**

**Elisiane Goveia da Silva**

**PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM PARA PACIENTES ADULTOS  
SUBMETIDOS A DRENAGEM TORÁCICA INTERNADOS EM TERAPIA  
INTENSIVA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação Enfermagem - Mestrado Profissional da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem.

**Área de Concentração:** Enfermagem

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias do cuidado de enfermagem na atenção à saúde.

**Orientadora:** Dr<sup>a</sup>. Rita Catalina Aquino Caregnato.

**Porto Alegre, RS**

**2023**

#### Catálogo na Publicação

Silva, Elisiane Goveia da  
Protocolo assistencial de enfermagem para pacientes  
submetidos a drenagem torácica / Elisiane Goveia da  
Silva. -- 2023.  
177 p. : il., graf., tab. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de  
Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de  
Pós-Graduação em Enfermagem, 2023.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rita Catalina Aquino  
Caregnato.

1. Cuidados de Enfermagem. 2. Tubos Torácicos. 3.  
Unidade de Terapia Intensiva. 4. Prática Baseada em  
Evidências. 5. Segurança do Paciente. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados  
fornecidos pelo(a) autor(a).


**Elisiane Goveia da Silva**

**PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM PARA PACIENTES  
ADULTOS SUBMETIDOS A DRENAGEM TORÁCICA INTERNADOS EM  
TERAPIA INTENSIVA**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

Área de Concentração: Cuidado em Saúde e Enfermagem

Porto Alegre, 19 de dezembro de 2023.

Documento assinado digitalmente  
 RITA CATALINA AQUINO CAREGNATO  
Data: 27/12/2023 11:44:23-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Dra. Rita Catalina Aquino Caregnato - Presidente


Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Documento assinado digitalmente  
 CRISTIANE CARDOSO DE PAULA  
Data: 28/12/2023 21:06:12-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Dra. Cristiane Cardoso de Paula  
Universidade Federal de Santa Maria

Assinado por: Florinda Laura Ferreira Rodrigues  
Galinha de Sá  
Num. de Identificação: 11908198  
Data: 2024.01.03 09:12:10+00'00'

Dra. Florinda Laura Ferreira Rodrigues Galinha de Sá  
Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

Documento assinado digitalmente  
 ADRIANA APARECIDA PAZ  
Data: 16/01/2024 10:42:42-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Dra. Adriana Aparecida Paz  
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Dedico esta dissertação ao meu marido e aos meus filhos pela fé e apoio incondicionais. À minha orientadora pela paciência e generosidade em compartilhar seus conhecimentos. E por fim, aos pacientes que cuidei ao longo da minha trajetória, pela minha vontade de oferecer-lhes sempre o melhor de mim.

## AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento deste trabalho só foi possível graças a ajuda de muitas pessoas, dentre às quais eu deixo aqui registrado a minha sincera gratidão.

À Deus por tudo que estou vivendo, sim, eu tenho muito a agradecer!

Aos meus pais pelos princípios e valores ensinados e pelo apoio durante esta trajetória.

Aos meus Sogros, sempre ouvi falar que "quem tem avós, nunca fica desamparado, pois, o seu acolhimento enche o coração dos netos de amor". Vocês tornaram minha ausência muito mais leve com seu amor genuíno.

Ao meu parceiro de vida, Sílvio, meu amor, obrigada por ser meu marido, meu amigo, meu porto seguro. Crescemos e amadurecemos juntos ao longo de todos estes anos, saibas que o teu incentivo e apoio são o meu combustível para enfrentar todos os desafios. Agradeço por todo o cuidado e zelo com a nossa família.

Aos meus filhos Cecília e Augusto, agradeço a compreensão devido a minha ausência, foram dias intensos dedicados aos estudos. Para vocês meu amor incondicional e eterno.

À Barbara, inicialmente bolsista nesta empreitada e hoje minha colega de profissão! Agradeço a parceria e seriedade com que atuou em todas as etapas. Não tenho dúvidas quanto ao futuro brilhante que te espera! Te desejo muito sucesso e muitas realizações ao longo da tua jornada.

À Raphaela, bolsista e em breve uma nova colega de profissão! Agradeço a parceria e dedicação. Desejo muito sucesso na tua vida profissional.

À Tainara por todas as contribuições e serenidade com que sempre tratava nossas incertezas e angústias. Obrigada por compartilhar um pouquinho da tua experiência e conhecimento conosco.

À Enfermeira Denilse por seu altruísmo irretocável.

E para encerrar com chave de ouro, à Profª Rita, não há palavras que possam descrever a minha gratidão. A Sra. é um verdadeiro exemplo a ser seguido, uma inspiração!! Obrigada pelo incentivo, críticas, aprendizado, oportunidades, enfim... és mesmo uma "mãe intelectual" para as suas alunas e eu tenho muito orgulho em dizer que sou uma delas. Desejo que possas ainda inspirar muitos enfermeiros por muitos e muitos anos!!! Meu carinho, respeito e admiração serão eternos.

*“Vimos ao mundo para crescer como seres humanos. Para sairmos daqui maior do que entramos”.*

Profª Lúcia Helena Galvão

## NOTA DE APRESENTAÇÃO

Em janeiro 2002 concluí o curso técnico em enfermagem pela Escola Técnica da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), quando dei início as atividades como Técnica de Enfermagem na Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA). No mesmo ano, dei início ao curso de Graduação em Enfermagem pela ULBRA.

No término da formação acadêmica, em 2007, recebi dentro da mesma instituição, a oportunidade de atuar como Enfermeira assistencial na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Pavilhão Pereira Filho (PPF), que possui foco em pneumologia clínica e cirurgia torácica, sendo após dois anos, promovida para cargo de liderança. Durante os 16 anos que atuei na ISCMPA tive a oportunidade de atuar como liderança em diversos serviços da instituição, porém a UTI do PPF foi a unidade em que atuei por maior período.

No ano de 2016, conclui a especialização em terapia intensiva pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e em 2018 ingressei no Hospital de Aeronáutica de Canoas (HACO), onde, atualmente, ocupo o cargo de Coordenadora de Enfermagem da UTI e adjunta da Subdivisão de Enfermagem.

O ingresso no Mestrado Profissional em Enfermagem, no ano de 2021, emergiu como uma oportunidade de retomar a vida acadêmica e buscar qualificação e atualização profissional. Agregando novos conhecimentos e propondo intervenções à prática assistencial que podem atender e transformar os processos de trabalho através do fortalecimento do vínculo acadêmico, profissional e social.

Durante a minha trajetória profissional, pude perceber uma variabilidade de condutas e práticas não seguras aplicadas aos pacientes em uso da Drenagem Torácica, este problema motivou a necessidade de aperfeiçoar o conhecimento através da prática baseada em evidências nos cuidados de enfermagem com a DT. Sendo assim, este estudo encontra-se na linha de pesquisa: Tecnologias do Cuidado de Enfermagem na Atenção à Saúde do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

## **APRESENTAÇÃO PARA A COMUNIDADE**

Este trabalho apresenta a trajetória da elaboração de um protocolo para uso da equipe de enfermagem no cuidado ao paciente adulto em uso da Drenagem Torácica (DT). Essa consiste na inserção de um dreno tubular no espaço pleural, quando os pacientes apresentam certas doenças que afetam o pulmão, com a finalidade de drenar para um reservatório, todo conteúdo anômalo buscando reestabelecer a pressão intrapleural negativa, ideal para uma ventilação adequada.

A necessidade da DT surge a partir de algumas complicações pulmonares como: pneumotórax, hemotórax, derrame pleural complicado, empiema, quilotórax e, também, no pós-operatório de cirurgias torácicas e mediastinais.

Comumente, os pacientes em uso da DT estão internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), portanto, os cuidados de enfermagem são complexos, de forma que os protocolos são ferramentas que permitem qualificar a assistência e proporcionar mais segurança aos pacientes.

Portanto, é fundamental que os enfermeiros estejam atualizados em relação às melhores práticas disponíveis em relação aos cuidados com os diferentes tipos de sistemas de DT e amparados por protocolos assistenciais para a tomada de decisão, buscando reduzir as complicações e melhorar o tempo de recuperação dos pacientes.

## RESUMO

**Introdução:** A enfermagem atua em todas as etapas na assistência ao paciente com drenagem torácica, por isso, a existência de protocolo de cuidados fundamentado em evidências científicas permite auxiliar na tomada de decisão e padroniza a assistência prestada pela equipe. **Objetivo:** Mapear as evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem direcionados aos pacientes adultos submetidos à drenagem torácica, internados em Unidade de Terapia Intensiva, para fundamentar a construção de um protocolo assistencial. **Materiais e Método:** Trata-se de um estudo metodológico conduzido em duas etapas, a saber: a) revisão de escopo segundo a sistematização da JBI; e b) elaboração do protocolo assistencial de acordo com as orientações de Pimenta *et al.* A questão de pesquisa foi conduzida pelo acrônimo PCC (População, Conceito e Contexto): quais são os cuidados de enfermagem indicados aos pacientes adultos com drenagem torácica internados em terapia intensiva? Incluíram-se as publicações em português, inglês e espanhol, sem recorte temporal. **Resultados da produção intelectual e técnica:** 973 estudos foram importados de seis bases de dados, sendo 21 incluídos para extração dos dados. Foram extraídas na revisão de escopo um total de 60 recomendações, sendo 13 recomendações aplicáveis pré-inserção do dreno de tórax, nove recomendações durante a inserção do dreno e 38 recomendações de cuidados na manutenção da DT. Ao realizar as etapas de avaliação do nível de evidências, 56 recomendações foram selecionadas para inclusão no protocolo. **Conclusão:** O mapeamento dos cuidados possibilitou a construção do protocolo assistencial de enfermagem intitulado *Protocolo Assistencial de Enfermagem para Pacientes Adultos Submetidos à Drenagem Torácica* que tem como objetivos: a) Sintetizar informações e condutas, através da padronização das recomendações e da generalização das práticas fundamentadas cientificamente e b) subsidiar a assistência de enfermagem prestada aos pacientes adultos submetidos à drenagem torácica através da qualificação do cuidado prestado a partir da prática baseada em evidências. Identificou-se escassez de estudos com alto nível de evidência. A pesquisa terá continuidade sendo a próxima etapa a validação do protocolo por expertises e, após, a implementação. **Produto técnico:** 3 - Manual/Protocolo.

**Descritores:** Enfermagem; Cuidados de enfermagem; Tubos Torácicos; Unidade de Terapia Intensiva; Prática Baseada em Evidências.

## ABSTRACT

**Introduction:** Nurses are involved in all stages of care for patients with chest drainage, which is why the existence of a care protocol based on scientific evidence helps in decision-making and standardizes the care provided by the team. **Objective:** To map the scientific evidence on nursing care for adult patients undergoing chest drainage and admitted to the Intensive Care Unit, in order to support the development of a care protocol. **Materials and Methods:** This is a methodological study conducted in two stages, namely: **a)** a scoping review conducted according to the systematization of the JBI; and **b)** the development of a care protocol according to the guidelines of Pimenta et al. <sup>(51)</sup> The research question was guided by the acronym PCC (Population, Concept, and Context): what nursing care is indicated for adult patients with chest drainage admitted to intensive care? All available publications were included, in full, in Portuguese, English, and Spanish, with no time frame. **Results of the intellectual and technical production:** 973 studies were imported from six databases, 21 of which were included for data extraction. A total of 60 recommendations were extracted from the scoping review, of which 13 were applicable prior to the insertion of the chest drain, nine were applicable during the insertion of the drain and 38 were recommendations for care after the DT. After carrying out the level of evidence assessment stages, 56 recommendations were selected for drawing up the protocol. **Conclusion:** The mapping of care enabled the development of a nursing care protocol, entitled Nursing Care Protocol for Adult Patients Undergoing Chest Drainage which aims to: **a)** Synthesize information and conduct, through the standardization of recommendations and the generalization of scientifically based practices and **b)** subsidize the nursing care provided to adult patients undergoing drainage thoracic surgery through the qualification of care provided based on evidence-based practice.

The limitations of this study include the scarcity of studies with a high level of evidence. This protocol will later be submitted for expert evaluation and implementation.

**Technical product:** 3 - Manual/Protocol.

**Descriptors:** nursing, nursing care; chest tubes; Intensive Care Unit; evidence-based practice.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATS	<i>American Thoracic Society</i>
BVS	<i>Biblioteca Virtual em Saúde</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CM	Centímetros
CONITEC	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
COVID	Coronavírus
DARE	<i>Database of Abstracts of Reviews of Effects</i>
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DT	Drenagem Torácica
EUA	Estados Unidos da América
GEPPEN	Grupo de Estudos e Pesquisa da Práxis de Enfermagem
H <sub>2</sub> O	Água
JBI	<i>Joanna Briggs Institute</i>
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
ML	<i>Mililitros</i>
NIC	<i>Nursing Interventions Classification</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONGs	Organizações Não-Governamentais
OSF	<i>Open Science Framework</i>
PBE	Prática Baseada em Evidências
PCC	População, Conceito e contexto
PPGENF	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
PRISMA-ScR	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping</i>
PROSPERO	<i>International Prospective Register of Systematic</i>
PUBMED	<i>Public/Publisher MEDLINE</i>
SARS-CoV-2	Coronavírus-2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave
SBCT	Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica
STS	<i>Society of Thoracic Surgeons</i>
SUS	Sistema Único de Saúde

TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TS	Tecnologias em Saúde
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sistema de drenagem em selo d'água .....	25
Figura 2 - Sistema de drenagem em aspiração contínua com 2 frascos .....	26
Figura 3 - Sistema de drenagem em aspiração contínua com 3 frascos .....	27
Figura 4 - Sistema de drenagem balanceado com 2 frascos .....	27
Figura 5 - Sistema de drenagem balanceado com 1 frasco .....	28
Figura 6 - Relação entre objetivos da pesquisa, questão e critérios de elegibilidade...	34
Figura 7 - Seleção dos estudos .....	41
Figura 8 - Gráfico de recomendações extraídas.....	51
Figura 9 - Gráfico de desenho dos estudos incluídos .....	52

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Identificação dos estudos .....	36
Quadro 2 - Níveis de evidência .....	44
Quadro 3 - Caracterização dos estudos selecionados na revisão de escopo. ....	47
Quadro 4 - Recomendações para cuidados aplicáveis antes da realização da DT ...	53
Quadro 5 - Recomendações durante a inserção do dreno de tórax .....	54
Quadro 6 - Recomendações pós-inserção do dreno de tórax.....	54

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	16
2 OBJETIVO.....	21
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	22
3.1 CONHECENDO A TECNOLOGIA DRENAGEM DE TÓRAX .....	22
3.2 CUIDADOS DE ENFERMAGEM A PACIENTES SUBMETIDOS À DRENAGEM TORÁCICA.....	28
3.3 PRÁTICA DE ENFERMAGEM BASEADA EM EVIDÊNCIAS: A IMPORTÂNCIA DE PROTOCOLOS ASSISTENCIAIS.....	30
4 MATERIAIS E MÉTODOS .....	33
4.1 REVISÃO DE ESCOPO: PROTOCOLO DE PESQUISA .....	33
4.2 REVISÃO DE ESCOPO .....	35
4.3 ELABORAÇÃO DO PROTOCOLO ASSISTENCIAL.....	43
4.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	44
5 RESULTADOS DA PRODUÇÃO INTELECTUAL E TÉCNICA.....	46
5.1 PRODUÇÃO INTELECTUAL .....	46
5.2 PRODUÇÃO TÉCNICA.....	47
5.2.1 REVISÃO DE ESCOPO.....	47
5.2.2 ELABORAÇÃO DO PROTOCOLO ASSISTENCIAL.....	52
5.2.3 RECOMENDAÇÕES PRÉ-INSCRIÇÃO DO DRENO DE TÓRAX.....	53
5.2.4 RECOMENDAÇÕES DURANTE A INSERÇÃO DO DRENO DE TÓRAX .....	54
5.2.5 RECOMENDAÇÕES PÓS-INSERÇÃO DO DRENO DE TÓRAX.....	54
6 DISCUSSÃO .....	57
7 CONCLUSÃO.....	68
REFERÊNCIAS.....	69
ANEXO A – <i>CHECKLIST</i> DA RECOMENDAÇÃO PRISMA.....	80
ANEXO B – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA ESTUDOS TRANSVERSAIS ANALÍTICOS .....	82
ANEXO C – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA REVISÕES SISTEMÁTICAS .....	83
ANEXO D – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA ESTUDOS RANDOMIZADOS .....	84
ANEXO E – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA EVIDÊNCIAS TEXTUAIS.....	93
APÊNDICE A - ARTIGO.....	94
APÊNDICE B - PROTOCOLO .....	117

## 1 INTRODUÇÃO

A Prática Baseada em Evidências (PBE) é um segmento de muita relevância, pois visa melhorar a efetividade clínica e apoiar o profissional de saúde nas suas condutas, adotando três elementos principais em sua abordagem: evidências científicas, a experiência clínica e as preferências do paciente<sup>(1,2)</sup>.

A expressão “baseada em evidências” passou a ser usada em 1990 pela medicina. Desde então, tornou-se multidisciplinar na área da saúde visando adotar uma abordagem clara, segura e sistematizada de prover maior qualidade na assistência e otimizar os recursos, alcançando a eficácia e a relação custo-benefício da prestação de cuidados em saúde<sup>(3,4)</sup>. Um estudo desenvolvido na Universidade de São Francisco, ressalta que há justificativas consistentes para as organizações de saúde invistirem em um programa de desenvolvimento de mentores de PBE<sup>(3,4)</sup>. Busca-se subsidiar a solução de problemas da prática diária a partir do uso da melhor evidência científica disponível, portanto, consiste em uma intervenção específica utilizando protocolos de cuidados estabelecidos<sup>(3,4)</sup>.

Atualmente, a atuação do enfermeiro na elaboração, aplicação e avaliação das tecnologias em saúde tem evoluído e, conseqüentemente, a produção de protocolos e materiais educacionais fundamentados na PBE. Neste contexto, a Portaria nº 2.510/GM, de 19 de dezembro de 2005, define como tecnologias em saúde: medicamentos, materiais, equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informações e de suporte, programas e protocolos assistenciais, por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população<sup>(5)</sup>.

As tecnologias utilizadas pela equipe de enfermagem para auxiliar as práticas diárias são classificadas em produtos e/ou processos, portanto, definem-se produtos as informatizações, informações e artefatos, já os processos correspondem aos saberes estruturados, como as teorias e os instrumentos educacionais<sup>(6)</sup>. Dessa forma, os protocolos assistenciais são considerados tecnologias em saúde, sendo pertinentes na organização dos processos de enfermagem e na prestação de cuidados adequados de maneira segura e eficiente<sup>(6)</sup>.

A drenagem torácica (DT) é, da mesma forma, considerada uma tecnologia em saúde e consiste na instalação de um dreno tubular na cavidade pleural de um paciente, com a finalidade de drenar o conteúdo anômalo do espaço pleural, visando a reexpansão pulmonar. Conecta-se o dreno a um frasco coletor, funcionando com

um sistema de selo d'água, responsável por armazenar o conteúdo drenado, ou quando há borbulhamento, proporcionar a saída de ar do espaço pleural. Um segundo frasco poderá ser acoplado ao sistema e conectado a uma rede de aspiração, buscando aspirar de modo controlado e contínuo, ajudando a manter o equilíbrio da pressão negativa intratorácica<sup>(7,8)</sup>. Essa é considerada uma tecnologia segura e eficaz, sendo utilizada em procedimentos eletivos e/ou de emergência no tratamento de complicações pulmonares, tais como: pneumotórax, hemotórax, derrame pleural complicado, empiema, quilotórax<sup>(9)</sup> e no pós-operatório de cirurgias torácicas e mediastinais<sup>(8)</sup>.

A incidência de pneumotórax espontâneo por ano é de 24 casos/100 mil para homens e 9,8 casos / 100 mil por ano para mulheres. Sendo que metade das ocorrências dessa complicação pulmonar é de pneumotórax primário. Com a evolução da ventilação mecânica e dos cuidados relacionados à terapia intensiva percebeu-se aumento dos casos de pneumotórax iatrogênico<sup>(10)</sup>. O advento da pandemia decorrente do SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave-Coronavírus-2) elevou o número de pacientes que necessitou de ventilação mecânica, provocando, entre outras complicações, um impacto no número de pacientes que apresentaram pneumotórax<sup>(11,12)</sup> e, conseqüentemente, a necessidade de DT. Embora a ventilação mecânica seja uma tecnologia fundamental para a manutenção da vida, seu uso prolongado e a necessidade de aplicação de altos valores de pressões ventilatórias, como nos casos mais graves dos pacientes com SARS-CoV-2, pode ocasionar lesões nas estruturas pulmonares, bem como evoluir para complicações severas<sup>(9)</sup>.

A DT ainda é considerada o tratamento de primeira linha para o controle de complicações pulmonares que necessitem evacuar o conteúdo anômalo do espaço pleural e restabelecer a influência negativa<sup>(13)</sup>. Estudo desenvolvido em Santa Catarina que avaliou a incidência de DT no período de 2012 a 2021, constatou um crescimento na realização desse procedimento ao longo do período, principalmente quando se observa os anos de 2020 e 2021, possivelmente devido a influência da pandemia de SARS-CoV-2<sup>(14)</sup>.

Apesar de tratar-se de uma tecnologia comum no contexto hospitalar, o procedimento não está isento de complicações, principalmente, no que se refere a sua manutenção. Dentre as principais complicações, destacam-se: infecção, mau posicionamento do dreno, remoção acidental, obstrução, enfisema, sangramento e exteriorização, que podem levar ao aumento do tempo de internação e dos índices de

morbidade ou mortalidade<sup>(15)</sup>.

Um estudo descritivo<sup>(15)</sup>, brasileiro, com objetivo de identificar os fatores preditores de complicações da DT em pacientes vítimas de trauma, apontou as principais complicações, a saber: mau posicionamento do dreno com necessidade de novo procedimento, hemotórax/pneumotórax residual, pneumonia e infecção, e permanência do orifício fora da cavidade torácica. Os fatores preditores identificados foram: presença de ventilação mecânica, com conseqüente aumento do tempo de permanência do sistema, e local adverso para inserção do dreno, destacando a adesão a protocolos essencial para garantir a segurança do procedimento em todas as suas etapas. Dados do mesmo estudo<sup>(15)</sup> apontam a taxa de complicações de 26,5%, com destaque para o mau posicionamento do dreno (11,77%). Outro estudo brasileiro<sup>(16)</sup> que avaliou a segurança e viabilidade de cateteres pleurais, encontrou resultados similares, com ocorrência de complicações em 26,3% dos casos (n=19), com destaque ao deslocamento acidental do dreno (10,5%).

Tendo em vista que a DT se trata de um procedimento cirúrgico, com múltiplas indicações e potenciais complicações, cabe ressaltar a necessidade de atentar para os cuidados que devem ser mantidos durante e após o procedimento de inserção do dreno<sup>(13)</sup>, com vistas à eficácia do tratamento e à prevenção de complicações. A enfermagem atua em todas as etapas na assistência ao paciente com a DT, sendo primordial a implementação de cuidados baseados em evidências que promovam a segurança do paciente em questão, bem como a segurança da equipe no exercício da prática profissional, minimizando a exposição a patógenos.

Pesquisadores do *Nursing Department, National University Hospital*, de Singapura, evidenciaram que, embora os profissionais de enfermagem acreditem na importância do treinamento sobre dreno torácico, a maioria (66,7%) não recebeu capacitação para se atualizar sobre o tema<sup>(17)</sup>. Além disso, cerca de 45% dos enfermeiros não sabiam ou não tinham certeza de que o nível de fluido flutuante na tubulação de drenagem era indicativo de bom funcionamento do dispositivo<sup>(17)</sup>.

Estudos revelam que os eventos adversos estão presentes em cerca de 10% das internações hospitalares, e esses estão intimamente relacionados ao dimensionamento de pessoal inadequado e a baixa qualificação dos enfermeiros<sup>(18,19)</sup>.

Enfermeiros de UTIs são os profissionais que desempenham um papel vital no manuseio e gerenciamento desses procedimentos invasivos<sup>(17)</sup>. Na atuação diária

como enfermeira de uma UTI, é possível perceber inúmeras opiniões a respeito do cuidado que deve ser aplicado ao paciente com DT. Essas informações divergem em diversos aspectos, dentre os quais está o volume de solução que deve ser mantido no frasco coletor ou selo d'água, podendo variar, dentro da mesma instituição, de 300 ml a 700 ml. Outro aspecto que parece gerar bastante insegurança nas equipes está relacionado ao transporte do paciente com dreno<sup>(20)</sup>. Nesse sentido, as dúvidas que surgem vão desde a necessidade ou não de clampar o sistema durante o transporte e persistem no momento de decidir qual seria o posicionamento ideal para transportar o sistema.

A falta de padronização das ações relacionadas aos cuidados com drenos pleurais pode fazer parte do contexto de outras unidades de cuidados críticos. A exemplo disso, um estudo avaliou 150 enfermeiros de um hospital selecionado em Lahore, os achados mostram que 24% tinham pouco conhecimento sobre os cuidados com a DT e responderam 13 ou menos respostas corretas das 23 perguntas feitas<sup>(21)</sup>. Outro estudo com o objetivo descrever a taxa de prevalência de inserção de dreno torácico em UTIs jordanianas e avaliar o nível de conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados com o dreno torácico revelou que a maioria dos profissionais apresentava nível de conhecimento insuficiente ou intermediário (47,6%, n = 107 vs. 51,1 % , n = 115)<sup>(22)</sup>.

No entanto, a publicação científica no que tange os cuidados de enfermagem empregados a esses pacientes em uso dessa tecnologia ainda é incipiente. Alguns estudos<sup>(8,9)</sup> apontam para a falta de uniformidade das ações ou de evidências comprovadas sobre as formas de manipulação dos drenos, sugerindo o desenvolvimento de pesquisas mais aprofundadas sobre o tema e a criação de instrumentos que auxiliem na prática assistencial.

Criada pela *Nursing Interventions Classification* (NIC), em 1992, e revisada em 2013, é importante ressaltar a elaboração de uma intervenção de enfermagem específica para “Cuidados com drenos torácicos”<sup>(23)</sup>. Sendo a definição dessa intervenção “manejo de paciente com um dispositivo externo que sai da cavidade torácica”, composta por 38 atividades, consideradas etapas a serem realizadas por enfermeiros durante a prática assistencial <sup>(24:2)</sup>.

Considera-se Tecnologias em Saúde (TS) todos os instrumentos que auxiliam na prática assistencial da enfermagem<sup>(6)</sup>. Os protocolos assistenciais são, portanto, tecnologias amplamente difundidas que demonstram ser um grande aliado ao

gerenciamento dos serviços de saúde, qualificando a assistência, garantindo a segurança dos profissionais e pacientes<sup>(21,25)</sup>.

Em 2011, a partir da Lei nº 12.401, que trata sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologias em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), passou a se denominar a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS, conhecida como CONITEC<sup>(26)</sup>. Esse é um órgão colegiado permanente, pertencente ao Ministério da Saúde, que segue seus regimentos com o objetivo de, segundo o artigo 2º do Decreto nº 7.646, “assessorar o Ministério da Saúde nas atribuições relativas à incorporação, exclusão ou alteração pelo SUS de tecnologias em saúde, bem como na constituição ou alteração de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas”<sup>(27)</sup>.

Atualmente, diversas instituições visam a elaboração ou adesão de protocolos assistenciais para organizar os serviços de enfermagem e padronizar as condutas, no sentido da busca pela excelência. Não há dúvidas de que a enfermagem compõe a maior parcela dos profissionais atuantes em saúde, portanto é admitida, globalmente, como fundamental na implantação da PBE<sup>(28)</sup>.

Instituições de ensino na saúde procuram, atualmente, o desenvolvimento de pesquisas em enfermagem que busquem a fusão das evidências à prática assistencial, construindo elementos que padronizem e facilitem a atuação do enfermeiro. Os protocolos assistenciais são, dessa forma, instrumentos que reúnem as melhores evidências disponíveis e, quando avaliados por especialistas, aliam a ciência e a experiência dos profissionais, tornando-se uma ferramenta valiosa na qualificação do cuidado<sup>(29)</sup>.

Frente a essa problemática definiu-se o problema de pesquisa norteado pelo acrônimo PCC, sendo: P (população) pacientes adultos com DT; C (conceito) cuidados enfermagem; C (contexto) terapia intensiva. Dessa forma, a pergunta formulada que norteou a pesquisa foi: quais são os cuidados de enfermagem indicados aos pacientes adultos com DT internados em terapia intensiva?

Esta pesquisa foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em enfermagem (PPGENF) na categoria Mestrado profissional, da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, encontrando-se na linha de pesquisa de “Tecnologias do cuidado de enfermagem na atenção à saúde”. O estudo aborda a assistência de enfermagem prestada ao paciente adulto submetido à DT.

## **2 OBJETIVO**

Mapear as evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem direcionados aos pacientes adultos submetidos à drenagem torácica, internados em Unidade de Terapia Intensiva, para fundamentar a construção de um protocolo assistencial.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

A seguir apresenta-se uma revisão de pesquisas científicas e contribuições de autores acerca da temática abordada neste estudo. Inicia-se com aspectos históricos, seguindo pelos principais conceitos sobre a DT, indicações e complicações relacionadas ao seu uso, diferentes tipos de drenagens e alguns cuidados que envolvem a manutenção dos sistemas. Ainda se enfoca nos aspectos relacionados à PBE no contexto da atuação da enfermagem, destacando a implementação de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas para contribuir com a segurança para os pacientes e os profissionais.

#### 3.1 CONHECENDO A TECNOLOGIA DRENAGEM DE TÓRAX

A DT é uma tecnologia que consiste na introdução de um dreno através da parede torácica na cavidade pleural. Tubos torácicos são utilizados para drenar o ar ou fluído anormal que podem se acumular no espaço pleural<sup>(30)</sup>. Uma vez inserido o dreno torácico, este é ligado a um sistema de drenagem usado para a retirada de coleções anômalas da cavidade pleural<sup>(17)</sup>.

Descreve-se o uso da DT a partir do século V a.C., descrita por Hipócrates, para drenagem de um conteúdo, provavelmente um empiema, através da utilização de um tubo oco de estanho<sup>(30)</sup>. A utilização de tubos valvulados com selos herméticos foi relatada pela primeira vez em 1889. Os pioneiros a usar um dreno emborrachado e mergulhar em selo d'água, foram Crosswell Hewett e Bülau, o que diferenciava os dois é que o primeiro usava permanganato de potássio e o segundo, água de cal<sup>(31)</sup>.

Apenas em 1922, a DT foi utilizada pela primeira vez no pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia torácica. Sendo, em seguida, bastante utilizada durante a Segunda Guerra Mundial, buscando restabelecer as funções pulmonares no tratamento de toracostomias traumáticas<sup>(31)</sup>.

O espaço pleural compreende um espaço potencial entre a pleura visceral, membrana que envolve os pulmões, e a pleura parietal, responsável por cobrir a parede torácica, diafragma e mediastino<sup>(32)</sup>. Esse espaço contém pequena porção de líquido pleural lubrificante excretado, principalmente, pelos capilares pleurais parietais e absorvido na superfície da pleura visceral<sup>(33,34)</sup>.

O derrame pleural é definido pelo acúmulo de líquido no espaço pleural Normalmente provocado por pressão aumentada nos microvasos linfáticos ou

capilares pleurais, permeabilidade capilar aumentada, pressão coloidosmótica diminuída do sangue, pressão negativa intrapleural aumentada ou drenagem linfática prejudicada. Os derrames pleurais podem ser do tipo transudativos compostos por ultrafiltrado do plasma ou exsudativos que resultam do extravasamento de líquido por um leito capilar lesionado para dentro da pleura ou do pulmão adjacente. Dentre as causas de derrames pleurais transudativos estão: insuficiência cardíaca congestiva, embolia pulmonar, atelectasias e neoplasias. Algumas das causas dos derrames pleurais exsudativos são as neoplasias, doenças infecciosas, tromboembolia pulmonar, doenças cardíacas, doenças gastrointestinais e iatrogenias<sup>(35)</sup>.

O empiema é o acúmulo de pus no espaço pleural, comumente resultante de um derrame parapneumônico complicado que evolui através da disseminação da infecção para o espaço pleural<sup>(36)</sup>.

O quilotórax é determinado pelo acúmulo de linfa no espaço pleural, complicação incomum mais importante de derrame pleural, com diagnóstico usualmente difícil. O prefixo “quilo” corresponde à aparência leitosa da linfa, devida ao seu conteúdo rico em gordura. O quilotórax decorre tanto da obstrução, ou dificuldade de escoamento do quilo, quanto da laceração do ducto torácico, tendo como causas mais comuns as neoplasias, trauma, causas congênitas, infecções e trombose venosa do sistema da veia cava superior<sup>(37)</sup>.

O hemotórax consiste no acúmulo de sangue no espaço pleural, podendo ser classificado como traumático ou não traumático. A ocorrência de hemotórax traumático é frequente após traumas fechados ou penetrantes. Essa complicação normalmente ocorre devido a lesão da artéria intercostal, laceração do parênquima pulmonar, lesões em vasos da base e lesão cardíaca decorrentes do trauma<sup>(36)</sup>. O hemotórax iatrogênico pode ocorrer após cirurgia torácica, inserção de cateteres em veias centrais, toracocentese, biópsia de pleura, colocação de dreno de tórax, biópsia transbrônquica, tratamento endoscópico de varizes esofágicas e reanimação cardiopulmonar. O hemotórax não traumático ocorre raramente e normalmente está associado a doença pleural maligna metastática ou complicação do uso de anticoagulantes em pacientes com embolia pulmonar<sup>(36)</sup>.

O pneumotórax ocorre quando o ar entra no espaço pleural produzindo colapso pulmonar parcial ou completo. Existem dois tipos de pneumotórax: espontâneo e traumático. O pneumotórax espontâneo ainda é subdividido em primário (sem doença pulmonar subjacente) ou secundário (com doença pulmonar subjacente). O

pneumotórax traumático ocorre após trauma torácico, mas também pode decorrer de procedimentos diagnósticos ou terapêuticos, sendo, então, denominado pneumotórax iatrogênico. A incidência relativa do pneumotórax iatrogênico tem crescido nas últimas décadas devido ao uso mais frequente de procedimentos invasivos, provavelmente é mais comum do que os pneumotórax primários e secundários combinados<sup>(36)</sup>.

Um pneumotórax hipertensivo se desenvolve quando a pressão do ar no espaço pleural excede a pressão atmosférica, ou seja, o ar inspirado é incapaz de escapar na expiração. É considerada uma emergência médica, pois essa situação provoca um efeito deletério às estruturas intratorácicas, levando à restrição do retorno venoso e do débito cardíaco e, conseqüentemente, ao comprometimento hemodinâmico<sup>(37)</sup>.

Conforme descrito anteriormente, essas alterações podem ser resultantes de processos infecciosos, trauma, neoplasias, procedimentos cirúrgicos, entre outros, causando efeito de massa e ruptura na pressão negativa normal do espaço pleural (-8 cm H<sub>2</sub>O na inspiração e -2 cm H<sub>2</sub>O na expiração)<sup>(38,39)</sup>.

O diagnóstico para essas afecções pulmonares deve ser realizado considerando a história do paciente, os dados subjetivos normalmente incluem falta de ar e dor torácica. No exame clínico devem estar presentes dados objetivos como taquipneia, hipoxemia, submacicez à percussão e na ausculta pulmonar, murmúrio vesicular diminuído ou ausente sobre a área envolvida. O diagnóstico pode ser confirmado, na maioria dos casos, com uma radiografia torácica, que também permite estimar o tamanho do pneumotórax com boa precisão. Em poucos casos, uma tomografia pode ser necessária. Além disso, uma gasometria arterial avalia a hipoxemia e a hipercapnia<sup>(36)</sup>.

Em geral, o tratamento de escolha para essas complicações consiste na administração de oxigênio suplementar, na realização de uma toracocentese ou na realização de uma DT<sup>(36)</sup>.

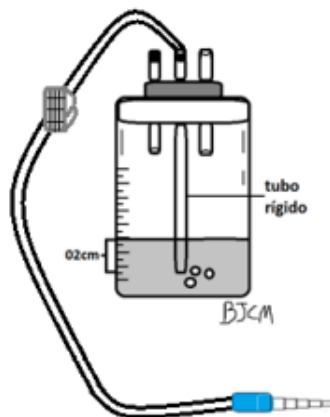
Em relação à técnica de inserção, a drenagem fechada de tórax é um procedimento simples, realizada por diversas especialidades médicas, contudo se negligenciado pode ocasionar danos desproporcionais em relação à complexidade do procedimento. O procedimento é realizado por meio da inserção de um dreno na cavidade pleural, preferencialmente após anestesia local, vedado na extremidade oposta, abaixo do nível do tórax. O ponto ideal de inserção do dreno é conhecido como triângulo de segurança formado pela borda do latíssimo do dorso, peitoral maior,

a base da axila e transversal à linha do mamilo ou acima do quinto espaço intercostal<sup>(39)</sup>.

A drenagem efetiva requer um dreno adequadamente posicionado e um sistema de drenagem hermético e unidirecional para manter a pressão intrapleurar subatmosférica, permitindo a drenagem do conteúdo pleural e a reexpansão do pulmão<sup>(41)</sup>.

Após a inserção, o dreno pode ser ligado a diferentes tipos de sistemas de drenagem, que visam à manutenção da pressão negativa no espaço pleural e possibilitem a retirada do conteúdo anômalo. A DT em selo d'água consiste no sistema de drenagem mais utilizado, onde o dreno inserido no tórax do paciente é conectado por um intermediário a uma mangueira siliconada extensora que se conecta a tampa, com respiro, de um frasco com selo de água<sup>(39)</sup>. O conteúdo drenado sai através do dreno torácico inserido e percorre o sistema de drenagem até chegar ao frasco coletor ou selo d'água, que deve permanecer com sua haste submersa em dois cm de água estéril ou soro fisiológico na extremidade do sistema<sup>(32)</sup>, conforme a Figura 1. Dessa maneira, alcançará a pressão intrapleurar mínima (2cmH<sub>2</sub>O) necessária para vencer a resistência da coluna d'água e para que ocorra a drenagem evitando o retorno do conteúdo drenado na inspiração<sup>(40,41)</sup>.

Figura 1 – Sistema de drenagem em selo d'água

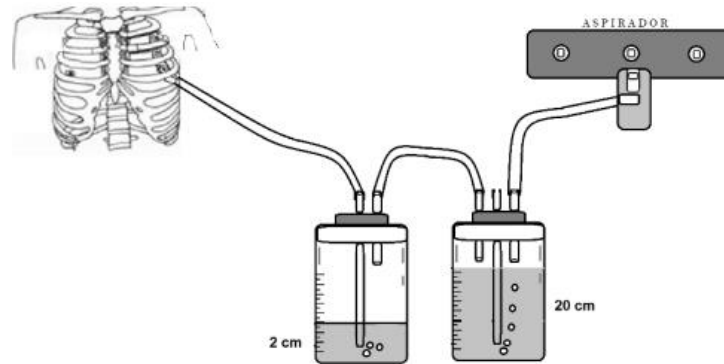


Fonte: Medeiros<sup>(41:29)</sup>

Na ocorrência de derrames pleurais com drenagem de grandes volumes, o acúmulo de líquido no frasco coletor resultará no aumento da pressão hidrostática que o ar deverá alcançar para poder sair da cavidade, ou seja, pode-se formar uma coluna líquida maior do que a capacidade expiratória do paciente, dificultando o escoamento

do conteúdo drenado<sup>(41)</sup>. Nesses casos, é indicado o uso do sistema de drenagem com aspiração contínua, realizado com dois frascos ou três frascos. No sistema com dois frascos, conforme a Figura 2, o sistema mantém o frasco coletor com a haste submersa em dois cm de H<sub>2</sub>O. Porém, um segundo frasco é conectado ao frasco coletor, que funciona como regulador de vácuo e deve ter sua haste rígida mergulhada em selo d'água de 10 a 30 cm H<sub>2</sub>O, conforme a necessidade<sup>(41)</sup>.

Figura 2 - Sistema de drenagem em aspiração contínua com dois frascos

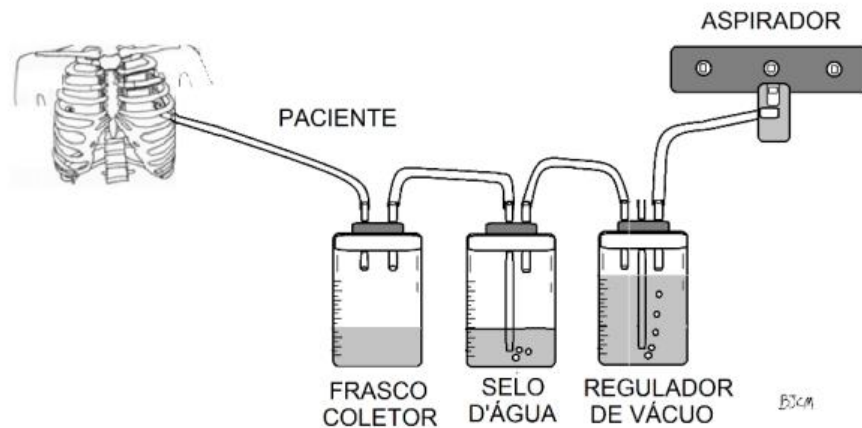


Fonte: Medeiros<sup>(41:34)</sup>

Na aplicação da aspiração, o sistema de drenagem é submetido a uma pressão negativa que anula a pressão atmosférica e facilita a drenagem. Este tipo de sistema é também utilizado para tratamento de grandes fístulas broncopleurais e quando há dificuldade para expansão pulmonar<sup>(41)</sup>.

Embora menos utilizado, no sistema de três frascos, o primeiro frasco serve como frasco coletor de secreções líquidas, o segundo frasco tem o objetivo de funcionar como selo d'água, ou seja, válvula unidirecional que permite a saída de gases e impede a reentrada na cavidade pleural e o terceiro frasco funciona como frasco regulador de fluxo, de acordo com a Figura 3<sup>(41,42)</sup>.

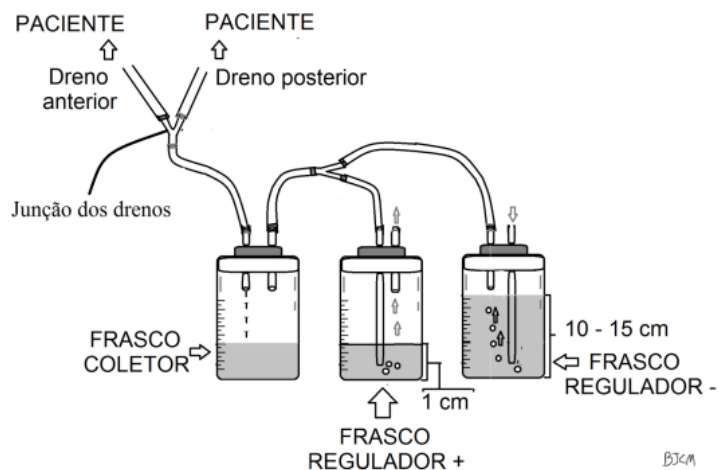
Figura 3 - Sistema de drenagem em aspiração contínua com três frascos



Fonte: Medeiros<sup>(41:35)</sup>

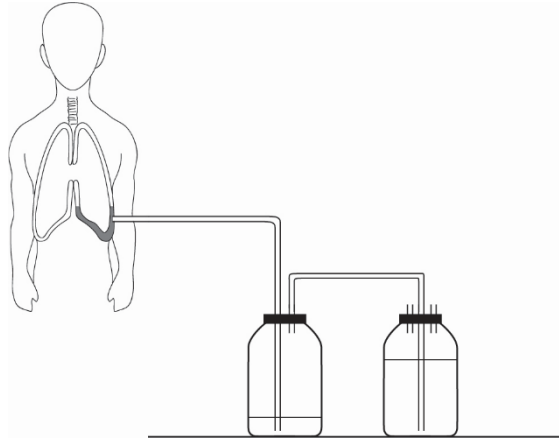
O sistema de drenagem balanceado não é comumente utilizado, pois sua indicação relaciona-se a escolha de algumas equipes cirúrgicas para o uso em pacientes que são submetidos à pneumonectomia. Após a realização da pneumonectomia, o paciente é drenado com um ou dois drenos torácicos (anterior e posterior), posicionados na cavidade pleural. Esses drenos são conectados a um sistema de três frascos coletores, de acordo com a Figura 4. Esse sistema visa prevenir o surgimento de hemotórax coagulado e propicia o fechamento de pequenas fístulas broncopleurais, mas o seu benefício formal é permitir a manutenção da pressão pleural durante o deslocamento de posição do mediastino em direção ao lado da pneumonectomia, o que causa grande preocupação pela repercussão hemodinâmica<sup>(41,43)</sup>.

Figura 4 - Sistema de drenagem balanceado com três frascos



Fonte: Medeiros<sup>(41:37)</sup>

Figura 5 - Sistema de drenagem balanceado com dois frascos



Fonte: Elaborado por Paula Albrecht Corrêa

Cabe ainda destacar a utilização de dispositivos modernos operados digitalmente que vem sendo utilizados no pós-operatório de cirurgias torácicas<sup>(44)</sup>. Esses dispositivos apresentam câmara única que funciona com um sistema de sucção interno. Dentre as vantagens há um destaque na literatura para a mobilidade, pois o paciente não necessita estar ligado a uma rede de vácuo e, além disso, uma maior precisão na aferição do volume drenado<sup>(44)</sup>.

Os tubos torácicos e sistemas de drenagens continuam a evoluir e o seu gerenciamento necessita acompanhar essa evolução para atender as necessidades modernas da PBE.

### 3.2 CUIDADOS DE ENFERMAGEM A PACIENTES SUBMETIDOS À DRENAGEM TORÁCICA

Antes de iniciar a realização da DT, o enfermeiro deverá certificar-se de que o procedimento foi explicado ao paciente, bem como as possíveis complicações e todas as dúvidas deverão ser esclarecidas. Assim como, deve ter sido aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), registrado de acordo com as diretrizes nacionais<sup>(4)</sup>. Cabe ressaltar que, em situações de urgência e emergência, em que o paciente esteja em iminente risco de morte, inconsciente, ou em qualquer condição grave ou que apresente transtornos mentais, o médico deverá adotar o procedimento mais adequado e cientificamente reconhecido para alcançar a beneficência. Contudo, o médico sempre deverá respeitar a vontade do paciente se manifestada

antecipadamente<sup>(45)</sup>.

O correto gerenciamento da DT consiste por uma série de intervenções de enfermagem, que tem como objetivo as boas práticas no cuidado aos pacientes críticos adultos que utilizam este tratamento<sup>(8)</sup>.

Algumas das intervenções de enfermagem que buscam reduzir ao máximo as possíveis complicações da DT consistem em<sup>(32,46)</sup>:

- a) preparar do material a ser utilizado na DT fechada;
- b) posicionar adequadamente o paciente para o procedimento;
- c) manter do frasco sempre abaixo do nível do tórax do paciente;
- d) assegurar que o sistema será clampeado sempre que o frasco estiver elevado acima do tórax do paciente e, permanecer assim pelo menor tempo possível;
- e) manter a higiene adequada das mãos antes e após a manipulação do sistema;
- f) usar clampes não traumáticos;
- g) realizar o curativo após a colocação do dreno;
- h) monitorar a quantidade de líquido no frasco coletor;
- i) avaliar o volume e o aspecto das drenagens;
- j) monitorar o posicionamento adequado do dreno considerando situações de transporte do paciente;
- k) monitorar sinais de infecção;
- l) orientar o paciente e a família sobre os cuidados;
- m) monitorar e orientar os cuidados específicos que deverão ser mantidos para pacientes com condições de transmissão respiratória como, por exemplo, o SARS-CoV-2.

É fundamental destacar, os cuidados com os profissionais que devem ser empregados durante a realização do procedimento de inserção do dreno e, após, no manejo dos tubos torácicos. As medidas de segurança e as diretrizes de proteção dos profissionais de saúde devem ser respeitadas, situação que se tornou muito evidente durante a pandemia do Coronavírus 2019, mas que deve ser levada em consideração para qualquer futura pandemia ou risco de transmissão de vírus perigosos devido à presença de aerossóis<sup>(9)</sup>.

Estudos sugerem que a padronização e implementação de um protocolo para os cuidados de enfermagem com a DT é fundamental para a melhoria da assistência,

aumentando a segurança do paciente e reduzindo incidentes ou eventos adversos aos pacientes internados em UTI<sup>(9,17)</sup>.

É imperativo que as equipes de enfermagem sejam treinadas e tenham uma base sólida sobre o manejo com a DT, pois seu uso é um processo dinâmico que continuará a evoluir e tecnologias mais modernas irão surgir. Contudo, os drenos torácicos provavelmente continuarão a compor parte vital no tratamento das complicações pulmonares, pois constituem o tratamento padrão para essas condições<sup>(17,39)</sup>.

### 3.3 PRÁTICA DE ENFERMAGEM BASEADA EM EVIDÊNCIAS: A IMPORTÂNCIA DE PROTOCOLOS ASSISTENCIAIS

De maneira histórica, por volta da década de 1970, um epidemiologista denominado Archibald Cochrane, sugeriu usar como subsídio na prática clínica o embasamento científico para apoiar as decisões. Essas iniciativas passaram a expor as lacunas existentes entre a prática e o conhecimento científico. Desde então, passou a surgir o movimento da PBE em que o uso das melhores evidências científicas disponíveis passou a nortear a prática em saúde<sup>(22)</sup>.

Emerge na enfermagem que os enfermeiros prestem a melhor assistência possível para cada paciente, não obstante, muitos profissionais buscam o envolvimento com outras atividades, principalmente as direcionadas para a área acadêmica, que possam estimular a PBE neste segmento<sup>(47)</sup>. A enfermagem baseada em evidências requer que os profissionais desenvolvam habilidades e considerem algumas etapas não-tradicionais na prática<sup>(46,48)</sup>:

- a) **1ª etapa** - consiste na mudança de atitudes: os profissionais devem conseguir identificar os problemas, suas possíveis intervenções e os resultados a serem alcançados;
- b) **2ª etapa** - saber identificar as melhores evidências: é necessário que os profissionais saibam compreender a metodologia de cada tipo de pesquisa, planejar e implementar a busca de informações científicas em fontes confiáveis avaliando, ainda, a validade destas informações;
- c) **3ª etapa** - analisar a força das evidências encontradas: o profissional deve avaliar a validade, riscos e benefícios das informações encontradas;
- d) **4ª etapa** - projetar a mudança na prática: planejando os recursos

necessários e desenvolvendo planos de cuidados;

- e) **5ª etapa** - consiste na implementação e avaliação dos resultados: a fim de garantir que o processo seja criterioso e seguro;
- f) **6ª etapa** - integrar a nova práxis aos padrões locais: monitorar indicadores e adequar à realidade dos serviços.

Muitos são os desafios e barreiras para a implementação da PBE no cotidiano da enfermagem, ocasionados pela carência de profissionais, nível de gravidade dos pacientes hospitalizados, limitação de recursos materiais e estruturais, falta de apoio dos gestores, cultura organizacional cristalizada, falta de vínculo entre o meio acadêmico que desenvolve as evidências e a prática clínica, entre outros. Por isso, é de suma importância que os enfermeiros busquem aprimorar seus conhecimentos técnico-científicos e habilidades, a fim de proporcionar uma assistência cada vez mais qualificada àqueles que necessitam de seus cuidados<sup>(4,46,48)</sup>.

Os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas são instrumentos que têm o intuito de garantir o melhor cuidado em saúde no SUS, compreendendo as recomendações de condutas, medicamentos ou produtos para as diferentes fases do progresso de uma injúria à saúde ou de uma determinada condição<sup>(49)</sup>.

Os protocolos são ferramentas construídas fundamentadas nas melhores evidências disponíveis. Neles estão descritas situações específicas da práxis com especificações para sua operacionalização, considerando a realidade local, a experiência dos profissionais e a preferência dos clientes<sup>(4)</sup>.

Essas ferramentas sustentam a prática assistencial e demonstram vantagens significativas, como, por exemplo, maior segurança para os pacientes e profissionais, redução na inconsistência das ações de cuidado, desenvolve a qualificação dos profissionais para a tomada de decisão, apoia a incorporação de novas tecnologias, proporciona o uso adequado dos recursos disponíveis e maior controle dos custos. Ainda como vantagens, protocolos facilitam o desenvolvimento de indicadores de processo e de resultados, a disseminação de conhecimento, a comunicação profissional e a coordenação do cuidado. Ademais, os protocolos facilitam a gestão de indicadores e, por conseguinte, o monitoramento dos resultados, contribuindo para qualificação dos serviços e proporcionando uma assistência mais qualificada e segura<sup>(48,50)</sup>.

Contudo, cabe ressaltar que algumas desvantagens também fazem parte do uso de protocolos na assistência, porém grande parte delas está relacionada ao não

cumprimento das recomendações para a construção de protocolos ou pela incompreensão dos profissionais dos conceitos que sustentam a PBE. Os protocolos devem ser construídos embasados pelos princípios legais e éticos da profissão, relacionados aos preceitos da prática baseada em evidências, e respeitando às normas e regulamentos do SUS e da instituição onde será implementado<sup>(50)</sup>.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico conduzido em duas etapas, a saber: **a)** revisão de escopo segundo a sistematização da *JB*<sup>(52)</sup>; e **b)** elaboração do protocolo assistencial de acordo com as orientações de Pimenta *et al.*<sup>(50)</sup>

Considerando que as revisões sistemáticas são usadas para abordar questões mais específicas, em contraponto, as revisões de escopo são indicadas para mapear conceitos e apresentar uma ampla visão das evidências pertencentes acerca de um determinado tópico, portanto, estratégia essa de pesquisa que demonstrou afinidade com o objetivo do estudo desenvolvido<sup>(52,53)</sup> A utilização desse método norteou a construção do protocolo assistencial acerca dos cuidados de enfermagem ao paciente adulto com DT.

### 4.1 REVISÃO DE ESCOPO: PROTOCOLO DE PESQUISA

Inicialmente realizou-se uma rápida busca de produções científicas sobre o tema, constatando-se a necessidade de mapear as práticas adotadas para apoiar a equipe de enfermagem na tomada de decisões. Para embasar a escolha a respeito de qual seria o tipo de estudo mais indicado para levantamento das evidências necessárias que respondam a pergunta desta pesquisa, foi realizada aplicação de um algoritmo de verificação<sup>(52)</sup>.

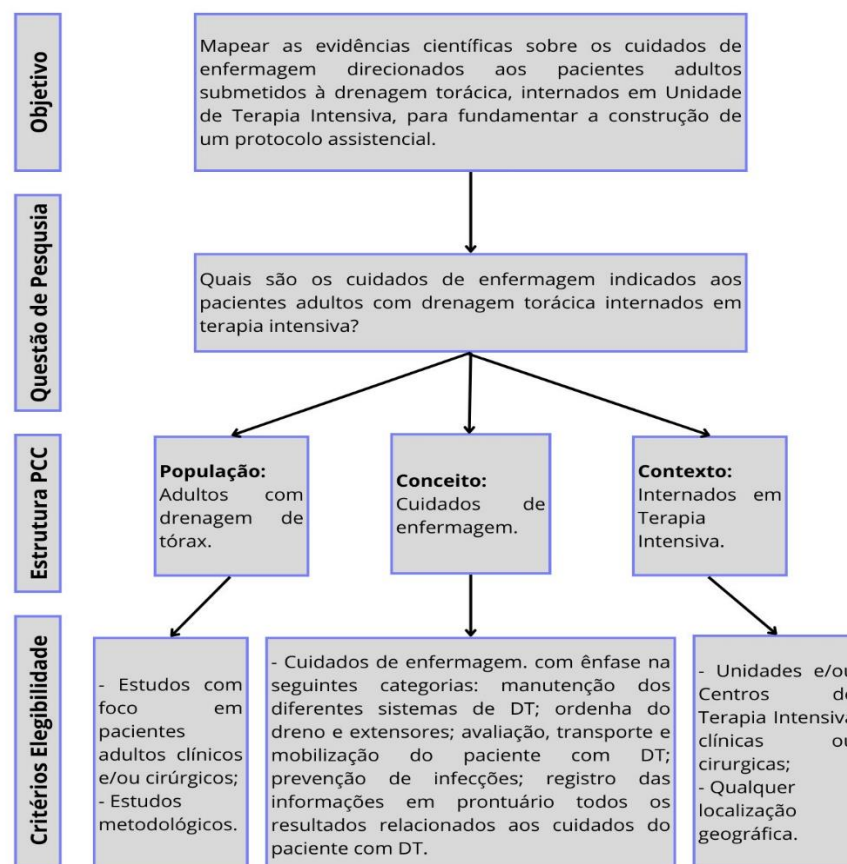
Com o intuito de garantir a qualidade e transparência da redação, foi utilizado o guia para relatório de revisão: *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR - ANEXO A) Checklist*<sup>(4,54)</sup>. O *Checklist PRISMA-ScR*<sup>(54)</sup> foi publicado em 2018. A lista de verificação contém 20 itens de relatório essenciais e dois itens opcionais para incluir em uma revisão de escopo, esses itens estão inseridos nos capítulos obrigatórios para revisão e constituem: título, resumo, introdução, método, resultados, discussão e financiamento.

A fim de evitar duplicidades de revisões para responder a uma mesma questão de pesquisa, foi realizada uma busca preliminar nas plataformas *International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO)*, *Open Science Framework (OSF)* e *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE)*, constatando-se a inexistência de protocolos ou revisões semelhantes ao objetivo deste estudo, tornando explícita a necessidade de exploração do tema<sup>(55)</sup>.

O protocolo desta revisão foi registrado na plataforma *Open Science Framework* (OSF) sob o link: [https://osf.io/t8rw9/?view\\_only=5fba9f1075174d4b85fa306ddb861172](https://osf.io/t8rw9/?view_only=5fba9f1075174d4b85fa306ddb861172)<sup>(56)</sup>. A equipe de revisão foi composta por: Elisiane Goveia da Silva (enfermeira, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFCSPA, especialista em Terapia Intensiva pela UNISINOS), Tainara Wink Vieira (enfermeira, mestre pela UFCSPA e doutoranda pela UFRGS), Bárbara Araujo (enfermeira, mestranda e graduada pela UFCSPA). Conduzidas pela orientação da Professora Dra. Rita Catalina Aquino Caregnato. O estudo de revisão incluiu todas as publicações em português, inglês e espanhol, sem recorte temporal para maior abrangência. Foram incluídos estudos quantitativos, qualitativos, artigos de revisão, dissertações, teses, diretrizes clínicas e protocolos terapêuticos sobre a temática. Foram excluídos estudos do tipo editorial, carta ao editor e artigos de opinião.

A estrutura Participantes, Conceito e Contexto - PCC está descrita a seguir:

Figura 6 - Relação entre objetivos da pesquisa, questão e critérios de elegibilidade.



Fonte: elaborada pela autora

As etapas preconizadas pela *JBI*<sup>(54)</sup> que contemplam o desenvolvimento desta revisão são:

- 1) Definir e alinhar os objetivos e questões de pesquisa;
- 2) Desenvolver e alinhar os critérios de inclusão com os objetivos e questões;
- 3) Descrever a abordagem planejada para busca, seleção, extração dos dados e apresentação das evidências;
- 4) Procurar as evidências;
- 5) Selecionar as evidências;
- 6) Extração das evidências;
- 7) Analisar das evidências;
- 8) Apresentação dos resultados;
- 9) Resumo das evidências em relação ao propósito da revisão, relatando as conclusões e observando quaisquer implicações das conclusões.

## 4.2 REVISÃO DE ESCOPO

### Etapa 1 – Construção de Estratégia de Busca

A estratégia de busca foi construída pelas revisoras e revista por uma bibliotecária, seguindo as etapas preconizadas pelo *JBI*: busca inicial, busca final e busca pela lista de referências dos artigos incluídos nesta revisão, sendo apresentada como parte do protocolo desta revisão. Porém, após a realização de um teste piloto, as pesquisadoras identificaram que a estratégia construída, poderia estar limitando o mapeamento dos dados e sentiram a necessidade de agregar sugestões abordadas pela banca no momento da qualificação. Dessa forma, buscando refinar a estratégia, e manter a confiabilidade do estudo, a equipe de pesquisa optou por revisar a estratégia de busca com o apoio de uma segunda bibliotecária com maior expertise na construção de estratégias para este tipo de revisão.

Inicialmente, foi elaborada uma estratégia para a PubMed, a partir do protocolo de revisão, considerando todas as palavras-chave e descritores Decs e MeSH, previamente identificados. Nesta etapa, verificou-se que não havia uma quantidade muito significativa de estudos sobre o tema, por isso, foram incluídos poucos conceitos na estratégia, evitando, desse modo, que artigos importantes fossem perdidos. Esta decisão foi adotada pela equipe de pesquisa, considerando sugestões da bibliotecária e o tipo de estudo a ser desenvolvido, buscando mapear o máximo possível de

evidências disponíveis sobre o tema.

Além disso, não foram incluídos termos para:

- a) hospitalização/pacientes hospitalizados: pois a DT é um procedimento normalmente realizado em pacientes hospitalizados, então muitos estudos não mencionam termos referentes a hospitalizados no título e abstract;
- b) adultos: muitos estudos com pacientes adultos não mencionam o grupo etário no título e abstract.

Após testada a estratégia inicial, foram realizadas adaptações para as seguintes bases de dados: PubMed/MEDLINE, Embase, Web of Science, Scopus, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os estudos foram importados das bases de dados em 29 de janeiro de 2023, em arquivos no formato para gerenciador de referências (RIS ou NBIB), para o software Covidence. Cabe ressaltar que, no protocolo desta revisão, estava prevista a utilização do software Rayan, porém, as revisoras, ao conhecer o software Covidence, optaram por utilizá-lo, pois nesta ferramenta é possível analisar o fluxograma Prisma de acordo com cada etapa de seleção dos estudos. Destaca-se que o uso gratuito da plataforma se limitava ao total de 900 estudos. Contudo, foi realizado contato por e-mail com a equipe de administração do software, solicitando a liberação para o uso da plataforma, considerando que este estudo ultrapassava o limite estabelecido em apenas 73 artigos. Sendo assim, obteve-se acesso ao uso de todos os recursos da plataforma de forma gratuita, porém com autorização para cadastro de apenas três pesquisadores com acesso à pesquisa.

## Etapa 2- Seleção: Identificação dos Estudos

No total foram importados 973 estudos das bases de dados acima mencionadas. A fim de proporcionar a futura replicabilidade da pesquisa, disponibiliza-se abaixo a estratégia adotada, bem como os resultados encontrados em cada base de dados.

Quadro 1 – Identificação dos estudos

Base de dados	Nº de resultados	Estratégia
MEDLINE/PubMed	255	(Nursing Care[mh:noexp] OR Nursing[mh] OR Nursing Team[mh] OR Nursing Staff, Hospital[mh] OR Nursing Service, Hospital[mh] OR Nursing Assessment[mh] OR Nursing

		Process[mh:noexp] OR Nurses[mh] OR Nursing[sh] OR Nursing*[tiab] OR Nurse*[tiab]) AND (Thoracostomy[mh] OR Thoracostom*[tiab] OR Thoracic drain*[tiab] OR Thorax drain*[tiab] OR Chest drain*[tiab] OR Pleural drain*[tiab] OR ((Chest Tubes[mh] OR Chest Tube*[tiab]) AND (Drainage[mh] OR Drain*[tiab] OR Suction[mh] OR Suction*[tiab])))
Embase/Elsevier – Artigos	39	('nursing care'/exp OR 'nursing'/exp OR 'nursing staff'/exp OR 'nurse'/exp OR Nursing*:ti,ab,kw OR Nurse*:ti,ab,kw) AND (('thoracostomy'/exp OR 'thorax drainage'/exp OR Thoracostom*:ti,ab,kw OR 'Thoracic drain*':ti,ab,kw OR 'Thorax drain*':ti,ab,kw OR 'Chest drain*':ti,ab,kw OR 'Pleural drain*':ti,ab,kw OR (('chest tube'/exp OR 'Chest Tube*':ti,ab,kw) AND ('suction drain'/exp OR 'drain'/de OR 'suction'/de OR 'suction drainage'/de OR Drain*:ti,ab,kw OR Suction*:ti,ab,kw))) AND ([embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim))
Web of Science/Clarivate	110	TS=(Nursing* OR Nurse*) AND TS=(Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR (TS="Chest Tube*" AND TS=(Drain* OR Suction*))
Scopus/Elsevier	311	TITLE-ABS-KEY(Nursing* OR Nurse*) AND (TITLE-ABS-KEY(Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR (TITLE-ABS-KEY("Chest Tube*") AND TITLE-ABS-KEY(Drain* OR Suction*)))
CINAHL/Ebsco	208	(MH ("Nursing Care" OR Nursing OR "Nursing, Team" OR "Nursing Staff, Hospital" OR "Nursing Service, Hospital" OR "Nursing Assessment" OR "Nursing Process" OR "Nurses") OR TI (Nursing* OR Nurse*) OR AB (Nursing* OR Nurse*) OR SU (Nursing* OR Nurse*)) AND (((MH Chest Tubes OR TI "Chest Tube*" OR AB "Chest Tube*" OR SU "Chest Tube*") AND (MH (Drainage OR Suction) OR TI (Drain* OR Suction*) OR AB (Drain* OR Suction*) OR SU (Drain* OR Suction*))) OR MH thoracostomy OR TI (Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR AB (Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR SU (Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*"))
BVS/Lilacs	50	(mh:("Nursing Care" OR Nursing OR "Nursing, Team" OR "Nursing Staff, Hospital" OR "Nursing Service, Hospital" OR "Nursing Assessment" OR "Nursing Process" OR N02.360.650*) OR ti:(Enfermage* OR Nursing* OR Enfermeria* OR Enfermera* OR Enfermero* OR Enfermeir*) OR ab:(Enfermage* OR Nursing* OR Enfermeria* OR Enfermera* OR Enfermero* OR Enfermeir*)) AND (mh:("Chest Tubes" OR Thoracostomy) OR ti:("Chest Tubes" OR "Chest Tube" OR "Tubos toracicos" OR "Tubo toracico" OR Thoracostom* OR Toracostom*) OR ab:(Thoracostom* OR Toracostom*) OR (tw:(Thorax* OR Thoracic* OR Torax OR Toracic* OR Pleura* OR Chest*) AND (tw:Drenaje* OR Drenaje* OR Dreno* OR Drain* OR Suction* OR Succao OR Succoes OR Succion*)))

Fonte: elaborado pela autora

Após a inclusão de todos os estudos na plataforma, foi realizada a configuração do software, onde foram inseridos os critérios de seleção dos estudos com definição de botões específicos para justificativa de exclusão, de acordo com cada critério pré-definido no protocolo de pesquisa. Além disso, houve definição de quais pesquisadores poderiam ter acesso para seleção dos estudos, edição dos critérios de seleção e quais pesquisadores teriam acesso apenas para leitura das etapas que estariam em desenvolvimento. Para tanto, ficou definido que apenas a pesquisadora principal poderia realizar qualquer edição necessária no software e uma segunda pesquisadora foi cadastrada e treinada de forma interativa para fazer a seleção dos estudos de forma cega. No que diz respeito a terceira pesquisadora, esta recebeu acesso apenas para leitura das etapas em desenvolvimento e foi deliberada para a discussão das divergências que não pudessem ser resolvidas entre as duas revisoras principais.

### Etapa 3 – Seleção: Triage dos Estudos

Iniciado o processo de seleção dos estudos, no primeiro momento houve a revisão e posterior exclusão dos artigos identificados como em duplicidade pelo software. Foram excluídos 443 estudos em duplicidade, restando 530 estudos incluídos para serem avaliados na próxima etapa de seleção. Procedendo a etapa de leitura dos títulos, foram avaliados os títulos dos 530 estudos, nessa etapa houve a necessidade de discussão entre as pesquisadoras principais de 94 divergências, pois muitos títulos não deixavam explícito se o estudo teria relação com a questão de pesquisa da presente revisão, ou ainda, não eram esclarecedores em relação ao tema que seria abordado no estudo, dessa forma, alguns estudos foram incluídos para avaliação na etapa posterior para não incorrer no risco de exclusão de estudos importantes para a revisão de escopo. Nesta etapa 257 estudos foram excluídos.

Um total de 273 estudos foram selecionados para análise dos resumos, nesta etapa também houve necessidade de discussão de 40 conflitos entre as pesquisadoras principais, principalmente em detrimento de resumos que não descreviam, mesmo que de forma sucinta, o tipo de pesquisa na qual o estudo correspondia ou algum traço que indicasse a metodologia adotada. De qualquer

forma, alguns estudos foram, da mesma forma, incluídos para avaliação na próxima etapa, buscando obter clareza na decisão de exclusão e garantir a confiabilidade no processo de seleção. Nessa etapa foram excluídos 230 estudos que demonstraram ser irrelevantes à questão de pesquisa ou aos critérios de seleção definidos para este estudo. Sendo assim, 43 estudos foram incluídos para leitura do texto completo.

Durante a leitura criteriosa dos textos completos, além de observados os critérios de inclusão e exclusão, foram analisados aspectos do desenvolvimento metodológico dos estudos. Nessa etapa, observou-se um número significativo de estudos desenvolvidos há mais de 10 anos e que não apresentavam tipologia metodológica definida ou descrita. Através de discussão entre a equipe de pesquisa, identificou-se que esses estudos correspondiam a revisões narrativas que possuem um papel fundamental para a educação continuada, porém não possuem metodologia que permitam a reprodução dos dados e nem fornecem respostas para questões de pesquisa mais específicas<sup>(57)</sup>. Desse modo, estas revisões não apresentavam as fontes de informações utilizadas ou não traziam as etapas de desenvolvimento minimamente descritas. Com isso, a falta de rigor metodológico com a qual estes estudos foram conduzidos, levou a equipe de pesquisa a decidir por inserir um novo critério de exclusão dos estudos. Assim, a pesquisadora principal realizou configuração de um novo botão no software de apoio para inserir o critério de exclusão correspondente às revisões narrativas. Foram excluídas 11 revisões narrativas pelas razões justificadas. Nessa etapa houve ainda a necessidade de discussão de duas divergências que não foram resolvidas em discussão entre as duas pesquisadoras principais, sendo encaminhadas, portanto para avaliação da terceira pesquisadora.

No que concerne às razões de exclusão dos estudos, 11 estudos estavam em duplicidade e ainda não haviam sido identificados pelas pesquisadoras em virtude do volume de estudos que se encontravam em processo de avaliação. Além disso, quatro estudos apresentavam população de pacientes que não correspondia a definida, sendo três em pediatria e um em animais. Agregado a isso, 110 estudos não foram encontrados os textos completos para serem incluídos na próxima etapa de seleção. Ressalta-se ainda, que foram encaminhados e-mails para os autores e/ou plataformas solicitando disponibilização dos textos completos desses estudos, porém obteve-se retorno apenas de um estudo, ao qual foi inserido para a próxima etapa de seleção. Ainda sobre os motivos de exclusão, 91 estudos não respondiam ao problema de pesquisa e 25 eram artigos do tipo editorial ou artigos de opinião de autores

específicos.

Destaca-se que foram excluídos um total de 252 estudos na etapa de triagem, sendo que desses, 22 foram excluídos na etapa de leitura dos textos completos, por não apresentarem recomendações de cuidados de enfermagem com sistemas de drenagens de tórax. Sendo assim, finalizando a etapa da triagem dos estudos capturados pela estratégia de busca aplicada, foram selecionados 21 estudos para extração dos dados.

#### Etapa 4 – Seleção: Inclusão dos Estudos Adicionais e Diagrama de Fluxo

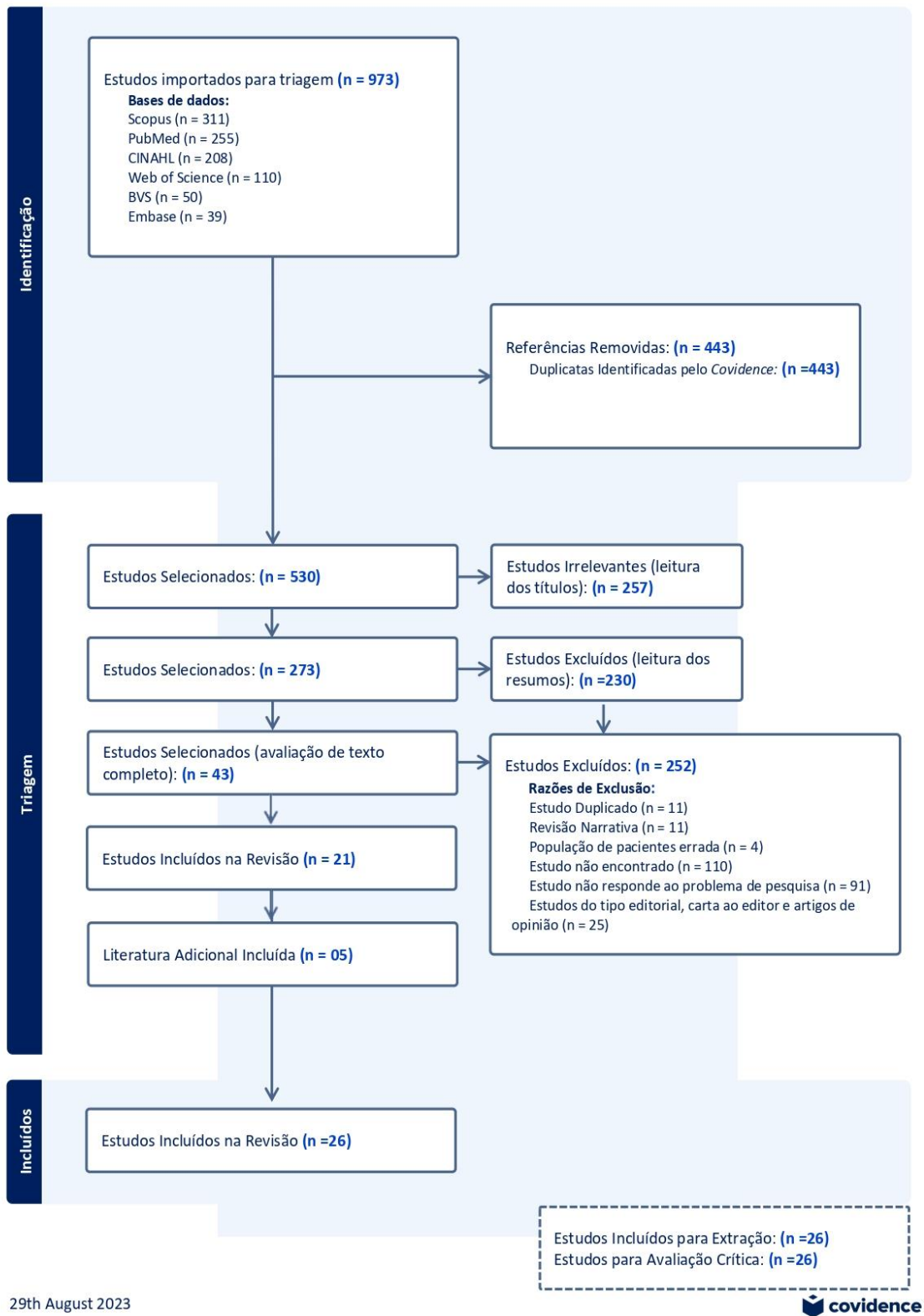
Nesta etapa foram avaliadas listas de referências e literatura adicional encontrada no decorrer da pesquisa para uma possível inclusão de estudos que pudessem agregar novos dados. Adicionalmente, foram incluídos 5 estudos, sendo que desses 4 foram encontrados durante o desenvolvimento da pesquisa e 1 na avaliação das listas de referências, todos artigos incluídos estão publicados em editoriais, porém não foram absorvidos pela estratégia de busca aplicada. Estes estudos foram submetidos a todas as etapas do processo de seleção. Para melhor organização dos dados, os estudos incluídos para extração foram identificados utilizando o código de numeração atribuído pelo Software Covidence e os estudos adicionais foram identificados utilizando código adicional 1 (AD1), adicional 2 (AD2), adicional 3 (AD3), adicional 4 (AD4) e adicional 5 (AD5), respectivamente. Contudo, não foram avaliadas outras fontes de literatura cinzenta, pois considerou-se que a recorrência dos dados estaria indicando a saturação das informações<sup>(58)</sup>.

Concluída a fase da triagem, 26 estudos foram selecionados para extração, dentre eles, constam: 12 revisões de literatura, duas revisões sistemáticas, nove estudos transversais observacionais, dois estudos randomizados e um estudo de validação de conteúdo.

Todas as etapas de seleção dos estudos foram inseridas na plataforma OSF na qual constam os registros desta pesquisa com data de início e término da execução de cada etapa. Ademais, mantendo a fidelidade às recomendações da JBI, apresenta-se abaixo o diagrama de fluxo com as etapas de seleção dos estudos<sup>(54)</sup>.

Figura 7 – Seleção dos estudos

Nursing care to adult patient with chest drainage: scoping review



Fonte: elaborada pela autora

## Etapa 5 – Extração dos Dados

A extração dos dados foi realizada mantendo-se o cegamento entre as revisoras utilizando planilha em Excel. Dessa forma, primeiramente, realizou-se a caracterização dos estudos incluídos nesta revisão quanto aos autores, ano e local de desenvolvimento, tipo de estudo e população estudada. Após, as recomendações foram divididas em categorias e extraídas de forma a responder à questão de pesquisa e atender aos objetivos deste estudo. Inicialmente, foram extraídas 63 recomendações de cuidados de enfermagem com a DT.

Conforme o PRISMA-ScR, as revisões de escopo geralmente são conduzidas para fornecer uma visão geral das evidências existentes, independentemente da qualidade metodológica ou do risco de viés<sup>(59,60)</sup>. Contudo, considerando que essa é uma etapa opcional, motivada pelo objetivo desta pesquisa de elaborar um protocolo assistencial, atrelado a sugestão da banca de qualificação deste estudo, buscou-se qualificar os dados a serem inseridos no protocolo optando-se pela aplicação de uma ferramenta de avaliação crítica dos estudos. No tópico a seguir são descritas as ferramentas utilizadas para realização da avaliação crítica dos estudos.

## Etapa 6 – Seleção: Avaliação Crítica dos Estudos:

Nesta etapa, a qualidade dos estudos quanto à validade, importância e aplicabilidade na amostra/população de interesse foi avaliada.

A qualidade metodológica e resultados dos estudos foram avaliados de forma cega, rigorosamente, para verificar se são suficientemente válidos e apropriados para a questão de pesquisa. Foram utilizadas quatro ferramentas de avaliação crítica distintas disponíveis na plataforma da JBI, acesso através do Link: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>, de acordo com o tipo de estudo a ser avaliado. As informações extraídas das ferramentas utilizadas foram inseridas em planilha no Excel para melhor organização dos dados. Foram utilizados os seguintes formulários:

- a) Lista de Verificação para Estudos Transversais Analíticos (Anexo B)<sup>(61)</sup>;
- b) Lista de Verificação para Revisões Sistemáticas (Anexo C)<sup>(62)</sup>;
- c) Lista de Verificação de Ensaios Clínicos Randomizados (Anexo D)<sup>(63)</sup>;
- d) Lista de Verificação para Evidências Textuais (Anexo E)<sup>(64)</sup>.

Após avaliação crítica dos estudos, cinco estudos foram excluídos, pois não

apresentavam critérios metodológicos claramente definidos ou não apresentavam resultados suficientemente confiáveis. Portanto, 21 estudos foram selecionados para elaboração do protocolo assistencial. Por conseguinte, três recomendações de cuidados de enfermagem foram excluídas, pois não apresentavam outros estudos que sustentassem as referidas práticas<sup>(65)</sup>. Dessa forma, foram selecionadas para avaliação da qualidade das evidências um total de 60 recomendações, sendo treze recomendações aplicáveis pré-inserção do dreno de tórax, nove recomendações aplicáveis durante a inserção do dreno e trinta e oito recomendações de cuidados após a realização da DT.

### 4.3 ELABORAÇÃO DO PROTOCOLO ASSISTENCIAL

Após o término da Revisão de Escopo, os dados sintetizados foram utilizados para a criação do produto final desta dissertação: produto tecnológico sob forma de um protocolo de cuidados destinado à equipe de enfermagem acerca dos cuidados aos pacientes adultos submetidos à DT. De acordo com a classificação de Produção Técnica e Tecnológica (PTT) da CAPES indicada pela Área a classificação do produto é Manual ou Protocolos<sup>(66)</sup>.

Como mencionado anteriormente, os protocolos assistenciais têm elevado potencial para qualificar a prática assistencial, contudo, sua elaboração e inserção na prática cotidiana precisam respeitar o cumprimento de normas e diretrizes para que sejam seguros e eficazes<sup>(51,68)</sup>.

Para desenvolvimento do protocolo foi utilizado como referência o “Guia para a construção de protocolos assistenciais de enfermagem”<sup>(50)</sup>, que apresenta uma síntese de critérios, embasados em documentos elaborados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e outros órgãos nacionais e internacionais, para avaliação e construção de protocolos assistenciais. Portanto, o protocolo assistencial construído apresenta os itens conforme orienta a referência escolhida: origem; objetivo; grupo de desenvolvimento; conflito de interesse; e evidências.

As evidências encontradas na etapa da Revisão de Escopo foram avaliadas de acordo os sete níveis de evidências propostos por Melnyk e Fineout-Overholt, organizadas junto à tabela apresentada nos resultados.

Quadro 2 - Níveis de evidência

Nível de Evidência	Tipo de Estudo
I	Revisões sistemáticas ou metanálise de relevantes ensaios clínicos
II	Evidências de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado
III	Ensaio clínico bem delineado sem randomização
IV	Estudos de coorte e de caso-controle bem delineados
V	Revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos
VI	Evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo
VII	Opinião de autoridades ou relatório de comitês de especialistas

Fonte: Melnyk *et al.*<sup>(69)</sup>

Conforme preconizado pelo Guia para construção de Protocolos assistenciais<sup>(51)</sup>, como etapas essenciais para construção dos protocolos, a validação do conteúdo por profissionais especialistas, assim como, o plano de implementação, serão realizados após a defesa com o prosseguimento desta pesquisa em virtude de não existir tempo hábil para a conclusão dessas etapas até o prazo de encerramento do mestrado. Além disso, este protocolo será enviado para diagramação, buscando aperfeiçoar o layout que será validado associadamente ao conteúdo. Após a conclusão das etapas de validação, pretende-se a disponibilização do protocolo para acesso ao público interessado através da publicação pela editora da UFCSPA.

#### 4.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Neste estudo foram respeitadas todas as exigências éticas e científicas fundamentais para a realização do mesmo, baseadas nas orientações e disposições contidas na Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013, que dispõe sobre a gestão coletiva de direitos autorais e dá outras providências, assegurando a autoria dos estudos utilizados, bem como a autenticidade de ideias, conceitos e definições dos autores, com o intuito de preservar os direitos autorais<sup>(70)</sup>.

Ressalta-se, que não há conflitos de interesses para a realização deste estudo. A equipe de pesquisadores se comprometerá com a segurança e guarda do *corpus* da pesquisa durante os cinco anos subsequentes a sua finalização, sendo destruídos ao término desse período.

Os resultados desta dissertação, bem como o produto da mesma serão compartilhados, após a validação do mesmo, com as instituições assistenciais que tenham interesse em utilizar o protocolo assistencial em suas rotinas e processos de

cuidado. Os riscos desta pesquisa são considerados mínimos ou nulos, pois não haverá danos e/ou comprometimento aos profissionais posteriormente. Além disso, traz como benefícios a qualificação do processo de cuidado, a partir da prática baseada em evidências. O protocolo deverá ser revisado o período de três anos. Será esclarecido que haverá a possibilidade de contribuições por parte da equipe assistencial, mediante comunicação com os autores do documento. Para isso, será fornecido contatos do grupo de pesquisa, possibilitando consultá-los quando houver qualquer necessidade de revisão do conteúdo do protocolo.

Conforme preconizado pelo Guia para Construção de Protocolos Assistenciais<sup>(50)</sup>, como uma etapa essencial para construção dos protocolos, a consulta aos especialistas será realizada após a defesa desta dissertação, respeitando a Resolução nº466/2012<sup>(71)</sup>, do Conselho Nacional de Saúde, que contempla as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos será aplicado Termos de Consentimento Livre e Esclarecido. Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da UFCSPA, como instituição proponente, através da Plataforma Brasil, sendo aprovado com o CAAE número 65633222.5.0000.5345.

## 5 RESULTADOS DA PRODUÇÃO INTELECTUAL E TÉCNICA

### 5.1 PRODUÇÃO INTELECTUAL

O protocolo que conduziu esta revisão foi publicado na 1ª edição de 2023 da revista Online *Brazilian Journal Of Nursing* - OBJN intitulado: “Assistência de enfermagem ao paciente adulto com drenagem torácica: protocolo de scoping review”, DOI: 10.17665/1676-4285.20236616<sup>(56)</sup> e pode ser acessado pelo QR code abaixo.



Foi também desenvolvido artigo intitulado: “Cuidados de enfermagem ao paciente adulto com drenagem torácica: uma revisão de escopo” a ser submetido para publicação na revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. O artigo compõe esta dissertação e está disponível no Apêndice A.

A continuidade deste estudo será necessária para realizar as etapas de validação, publicação e, posteriormente, a implementação do protocolo. No futuro, pretende-se que o conhecimento produzido possa ser disseminado de forma ampla para replicação das suas recomendações em várias instituições que tenham interesse. Pretende-se submeter este protocolo à apreciação da editora da UFCSPA para publicação.

Paralelamente à realização da pesquisa, outras atividades foram desenvolvidas ao longo do mestrado profissional, dentre elas, a participação de encontros no grupo de pesquisa (GEPEN/UFCSPA), participação como palestrante em eventos científicos e participação em aulas especiais para o curso de graduação em enfermagem de uma universidade privada.

## 5.2 PRODUÇÃO TÉCNICA

### 5.2.1 Revisão de escopo

No total, 21 estudos foram selecionados para extração dos cuidados. Segue no quadro abaixo a caracterização dos estudos selecionados, quanto ao código de identificação, título do estudo, ano de publicação, país de origem, objetivo, desenho do estudo e população.

Quadro 3 - Caracterização dos estudos selecionados na revisão de escopo, Porto Alegre, 2023.

Código Identificação	Título do Estudo	Ano	País de Origem	Objetivo do Estudo	Desenho	População
#344	<b>Nursing management of chest drains: a systematic review</b> <sup>(99)</sup> .	2001	Austrália	Apresentar a melhor evidência de pesquisa disponível sobre o manejo de enfermagem de drenos torácicos.	Revisão sistemática.	Oito ensaios controlados randomizados.
#32	<b>Retirada de dreno torácico em pós-operatório de cirurgia cardíaca</b> <sup>(97)</sup> .	2005	Brasil	Elaborar um roteiro para retirada de dreno torácico por enfermeiros na unidade coronária e cirurgia cardíaca do Hospital de Base de São José do Rio Preto.	Revisão bibliográfica.	Não há esclarecimento do total de artigos utilizados na revisão.
#582	<b>To strip or not to strip? Physiological effects of chest tube manipulation</b> <sup>(100)</sup> .	2007	EUA	Resumir as evidências científicas em relação a ordenha dos drenos torácicos.	Revisão de literatura.	Cinco estudos de pesquisa originais, uma revisão sistemática dois estudos descritivos exploratório.
#289	<b>Nursing management of patients with a chest drain</b> <sup>(94)</sup> .	2008	Reino Unido	Examinar o papel da enfermagem no gerenciamento da drenagem torácica, desde a inserção até a remoção, e incluir aspectos do controle da dor características de um dreno torácico funcional.	Revisão de literatura.	Não há esclarecimento do total de artigos utilizados na revisão (15 artigos entre 2000-2007, porém autores decidiram aumentar o período para 1995-2007 e não há registro da quantidade total).

#28	A influência do uso do "clamp" ou braçadeira no acúmulo de coágulos em drenos pleurais tubulares <sup>(104)</sup> .	2008	Brasil.	Avaliar a influência do uso da braçadeira sobre o acúmulo de coágulos dentro dos drenos pleurais.	Estudo de campo prospectivo.	53 drenos pleurais.
#1086	The Effect of Cold Application in Combination with Standard Analgesic Administration on Pain and Anxiety during Chest Tube Removal: A Single-Blinded, Randomized, Double-Controlled Study <sup>(106)</sup> .	2010	Turquia.	Investigar o efeito da aplicação de frio na dor e ansiedade durante a remoção do dreno torácico em paciente submetidos a cirurgia cardíaca.	Estudo randomizado o simples-cego.	90 pacientes internados na UTI cirúrgica cardiovascular e torácica.
#263	Analytical Study on Practices Related to Care of Water Sealed Chest Drainage System <sup>(101)</sup> .	2012	Índia	Analisar as práticas prevalentes no cuidado do sistema de drenagem torácica selado com água de acordo com as opiniões dos especialistas e contra as evidências disponíveis.	Estudo observacional.	14 especialistas.
#21	Assistência de enfermagem na drenagem torácica: revisão de literatura <sup>(79)</sup> .	2015	Brasil.	Realizar revisão de literatura sobre a assistência de enfermagem na drenagem torácica.	Revisão de literatura.	Não há esclarecimento do total de artigos utilizados na revisão. Os artigos selecionados foram publicados no período entre 1997 e 2010.
#491	Chest tube care in critically ill patient: A comprehensive review <sup>(78)</sup> .	2015	Egito	Conhecer os riscos associados à inserção do dreno torácico. Descrever como deve ser preparada a unidade de drenagem torácica, realizar avaliações contínuas do paciente, documentar adequadamente e solucionar possíveis problemas relacionados ao uso de um dreno torácico.	Revisão de literatura.	Não há esclarecimento do total de artigos utilizados na revisão. Os artigos selecionados foram publicados no período entre 1997 a 2010.

AD1	<b>Manipulação de drenos mediastinais e pleurais: existe evidência científica<sup>(96)</sup>?</b>	2015	Brasil	Verificar a existência de evidência científica na manipulação de drenos pleurais e mediastinais na cirurgia cardíaca.	Revisão sistemática.	Seis artigos.
#9	<b>Institutional protocol to standardize the chest drainage system management, from surgery to nursing care, at a regional hospital in northern Paraná<sup>(95)</sup>.</b>	2016	Brasil	Avaliar o manejo dos sistemas fechados de drenagem torácica por meio da análise de pacientes adultos do Hospital Universitário Regional de Maringá, Paraná, padronizar o protocolo de atendimento em drenagem torácica e minimizar complicações.	Estudo observacional prospectivo	Observadas 100 drenagens torácicas, de 83 pacientes.
AD4	<b>Nurses' knowledge and Practice regard Care of Patient with Chest Drains in Sudan Heart Center, Khartoum, Sudan<sup>(102)</sup>.</b>	2016	Sudão	Avaliar o conhecimento e a prática do enfermeiro em relação ao paciente conectado à drenagem torácica.	Estudo quantitativo descritivo.	50 enfermeiros.
#303	<b>Variation in nurse self-reported practice of managing chest tubes: A cross-sectional study<sup>(88)</sup>.</b>	2018	China	Revelar a prática autorrelatada de gerenciamento de drenos torácicos por enfermeiras e definir os tomadores de decisão para essas práticas.	Estudo transversal.	296 enfermeiros.
#5	<b>Intervenção de enfermagem: cuidados com dreno torácico em adultos no pós-operatório<sup>(23)</sup>.</b>	2018	Brasil	Validar as atividades de enfermagem para intervenção estabelecida pela <i>Nursing Interventions Classification</i> "cuidados com dreno torácico.	Estudo de validação de conteúdo.	30 enfermeiras especialistas.
#269	<b>Comparative Evaluation of Chest Tube Insertion Site Dressings: A Randomized Controlled Trial<sup>(105)</sup>.</b>	2019	EUA	Comparar vários tipos de curativos e procedimentos após a colocação de drenos torácicos e mediastinais.	Estudo prospectivo randomizado.	127 pacientes, de três Unidades de Terapia Intensiva, e 236 drenos de tórax. Amostra dividida em três grupos, cada um com uma cobertura diferente/frequência de troca diferente.
#275	<b>Evidence-based management of patients with</b>	2021	EUA	Implementar as melhores práticas para fornecer	Revisão de literatura.	Não consta número de estudos

	<b>chest tube drainage system to reduce complications in cardiothoracic vascular surgery wards<sup>(98)</sup>.</b>			cuidados seguros e eficazes a pacientes com sistema de drenagem torácica em enfermarias cardioratócicas.		incluídos.
<b>#279</b>	<b>Interdisciplinary teamwork for chest tube insertion and management: an integrative review<sup>(74)</sup>.</b>	2021	França.	Identificar os artigos relacionados ao manejo interdisciplinar da toracotomia.	Revisão Integrativa.	19 artigos.
<b>AD2</b>	<b>Boas práticas de enfermagem na utilização de dreno de tórax: revisão integrativa<sup>(87)</sup>.</b>	2021	Brasil	Identificar na literatura científica as melhores práticas de enfermagem relacionadas a utilização de dreno torácico em Unidade de Terapia Intensiva adulta.	Revisão integrativa.	Cinco artigos.
<b>AD3</b>	<b>Chest drains prevalence of insertion and ICU nurses' knowledge of care<sup>(22)</sup>.</b>	2021	Jordânia	Descrever a taxa de prevalência de inserção de dreno torácico nas UTIs jordanianas e avaliar o nível de conhecimento dos enfermeiros jordanianos sobre os cuidados com o dreno torácico.	Desenho descritivo não experimental com pesquisa transversal.	1973 arquivos analisados e questionário com 225 enfermeiros.
<b>AD5</b>	<b>Nurses' Knowledge Levels About the Care of the Patients with Chest Tube<sup>(107)</sup>.</b>	2021	Turquia	Determinar o nível de conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados aos pacientes com dreno torácico.	Estudo descritivo.	152 enfermeiros.
<b>#270</b>	<b>Development and validation of the first performance assessment scale for interdisciplinary chest tube insertion: a prospective multicenter study<sup>(72)</sup>.</b>	2022	Alemanha	Validar uma escala interdisciplinar de avaliação de desempenho para inserção de dreno torácico desenvolvida a partir da análise da literatura.	Estudo multicêntrico prospectivo.	Dois observadores avaliaram 40 vídeos de sessões de simulação realizadas por 80 participantes.

Fonte: Elaborado pela autora

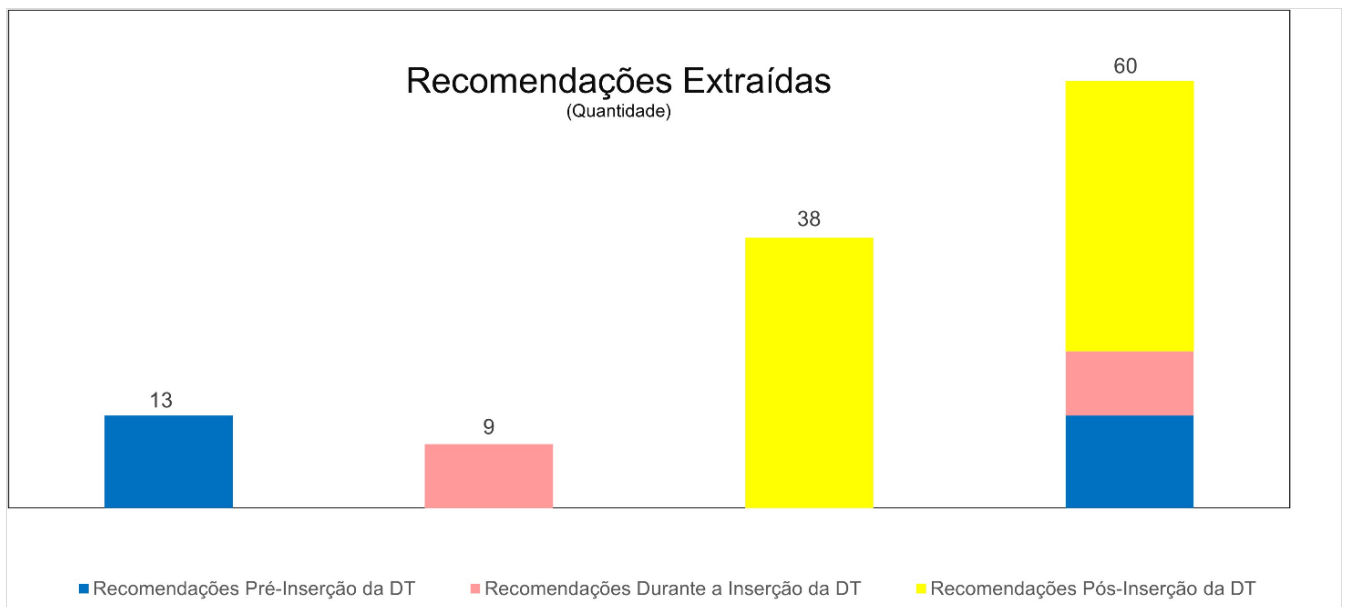
As recomendações foram coletadas de forma a responder à questão de pesquisa e atender aos objetivos traçados, sendo essas divididas em três categorias nomeadas: recomendações pré-inserção do dreno de tórax, recomendações durante

a inserção do dreno de tórax e recomendações após a realização da DT.

Foram identificadas algumas contradições de ideias entre os autores. Dentre as questões com maior contradição, constam as condutas relacionadas ao uso de clampes para oclusão do sistema de drenagem e a indicação de manipulação ou ordenha para evitar obstrução do sistema por fibrina ou coágulos. Ressalta-se que as revisoras esperavam encontrar este tipo de divergência, sendo essas algumas das inconformidades de ações identificadas na prática cotidiana, motivadoras para realização deste estudo

Dessa forma, foram selecionadas na revisão de escopo um total de 60 recomendações, sendo 13 recomendações aplicáveis pré-inserção do dreno de tórax, nove recomendações aplicáveis durante a inserção do dreno e 38 recomendações de cuidados após a realização da DT. Apresenta-se abaixo gráfico ilustrativo.

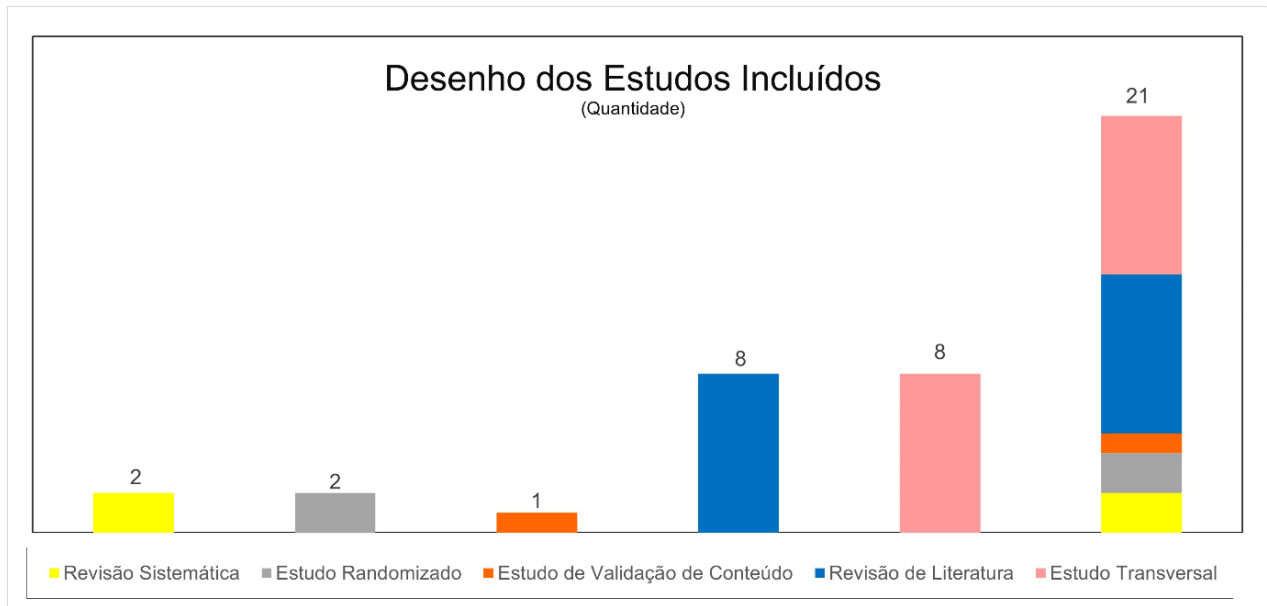
Figura 8- Gráfico de recomendações extraídas



Fonte: elaborada pela autora.

Dentre os 21 estudos considerados adequados para composição do protocolo constam: oito estudos transversais observacionais, oito revisões de literatura, duas revisões sistemáticas, dois estudos randomizados e um estudo de validação de conteúdo. Apresenta-se, abaixo o desenho dos estudos incluídos.

Figura 9 – Gráfico de desenho dos estudos incluídos



Dentre os 21 estudos eleitos, sete são Sul Americanos, três Norte Americanos, três Europeus, três do Oriente Médio, dois Asiáticos, dois Egípcios e um Australiano.

### 5.2.2 Elaboração do protocolo assistencial

O protocolo foi organizado seguindo os seguintes itens:

- a) **origem:** identificação clara da instituição que emite o protocolo: a instituição proponente deste protocolo é a UFCSPA, através do Mestrado Profissional em Enfermagem proposto pelo PPGEnf;
- b) **objetivo:** identificação da situação e categoria de pacientes para qual o protocolo foi organizado, assim como os profissionais que irão implementá-lo: o protocolo é direcionado ao paciente adulto internado em terapia intensiva submetido à DT. Ele subsidiará a assistência de enfermagem prestada a esses pacientes, auxiliando na rotina de cuidados diários e na tomada de decisão da equipe de enfermagem;
- c) **grupo de desenvolvimento:** inclusão de profissionais que realizaram as pesquisas para a construção do protocolo: o grupo de desenvolvimento deste protocolo foi composto por: Elisiane Goveia da Silva (enfermeira, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFCSPA, especialista em Terapia Intensiva pela UNISINOS), Tainara Wink Vieira (enfermeira, mestre pela UFCSPA e

doutoranda pela UFRGS), Bárbara Araujo (enfermeira, mestranda e graduada pela UFCSPA). Conduzidas pela orientação da Professora Dra. Rita Catalina Aquino Caregnato;

- d) **Conflito de interesse:** declaração da existência ou não de conflitos de interesse na elaboração do protocolo: declara-se que não houve nenhum tipo de conflito de interesse na elaboração do protocolo assistencial, tendo em vista que este documento é parte do produto originado na dissertação de mestrado da autora.
- e) **Evidências:** apresentação de informações fundamentadas em evidências científicas que justificam as ações propostas no protocolo.

As recomendações extraídas são apresentadas em três quadros, conforme a categorização definida: recomendações pré-inserção do dreno de tórax; recomendações durante a inserção do dreno de tórax; e recomendações aplicáveis após a inserção do dreno de tórax. Constam nos quadros as informações relativas ao código que identifica a(s) fonte(s) de informação, de onde foram extraídas as recomendações, e o número total de estudos em que foi identificada a prática. Abaixo segue a descrição com síntese dos resultados frente as recomendações apresentadas.

### 5.2.3 Recomendações pré-inscrição do dreno de tórax

Quadro 4 – Recomendações para cuidados aplicáveis antes da realização da DT

Nº	Recomendações Pré-Inserção do Dreno de Tórax	Código Estudos Encontrados	Total
1	Verificar dupla identificação do paciente;	#270	1 Estudo
2	Informar o paciente sobre o procedimento e como ele poderá ajudar;	#279, #270, #21	3 Estudos
3	Orientar a família sobre o cuidado adequado;	#5	1 Estudo
4	Aplicar Termo de Consentimento Informado;	#279, #270, #21	3 Estudos
5	Verificar alergias;	#270, #21	2 Estudos
6	Preparar os materiais adequados para inserção do DT: solução antisséptica (sugere-se o uso de solução de clorexidine alcoólica pelo maior custo-benefício), avental, máscara e luvas estéreis, campos estéreis, bandeja para tubo torácico esterilizada, anestésico local, agulhas, seringas, bisturi com lâmina, pinças curvas kelly, dreno torácico, sistema de drenagem, lixo perfurocortante, material para o curativo;	#279, #270	2 Estudos
7	Lavar as mãos;	#5, #270, AD2	3 Estudos
8	Posicionar o paciente no leito confortavelmente: com o braço do paciente do lado onde o dreno será inserido, colocado atrás da	#21, #491, #289, #270	4 Estudos

	cabeça de modo a expor a axila. Eventualmente o cirurgião pode solicitar um travesseiro ou cobertor dobrado sob as omoplatas do paciente para elevar o tórax e facilitar o acesso;		
9	Preencher o frasco coletor com água destilada ou solução fisiológica deixando a extremidade distal da haste submersa de 1,5 a 2,5 cm	#491, #9, #270, AD1, AD2	5 Estudos
10	Preencher a câmara de controle de sucção (frasco de aspiração) com água destilada ou solução fisiológica até o nível de 20cm de H <sub>2</sub> O;	#491	1 Estudo
11	Administrar analgesia conforme prescrição;	#21, #32	2 Estudos
12	Auxiliar no procedimento abrindo as embalagens com técnica asséptica, fornecendo antisséptico padronizado.	#279, #270	2 Estudos
13	Registrar volume de solução adicionado no frasco coletor, bem como, data, hora e nome do responsável pelo preparo;	#491, #9, #270, AD2	4 Estudos

Fonte: Elaborado pela autora

#### 5.2.4 Recomendações durante a inserção do dreno de tórax

Quadro 5 – Recomendações durante a inserção do dreno de tórax

Nº	Recomendações Durante a Inserção do Dreno de Tórax	Código Estudos Encontrados	Total
14	Considerar a aplicação de técnicas de controle da dor não medicamentosas;	#21	1 Estudo
15	Tranquilizar o paciente e monitorar sinais de desconforto, avaliando a necessidade de administrar nova dose de analgesia e informando a equipe médica;	#270, #21, #289, #270	4 Estudos
16	Apoiar o paciente durante o procedimento: orientá-lo quanto a sensação de frio da solução germicida e para a sensação de pressão quando infiltração do anestésico local;	#21, #270	2 Estudos
17	Observar atentamente o paciente durante todo o procedimento, monitorando a função respiratória, saturação periférica de oxigênio e quaisquer alterações hemodinâmicas;	#21, #289, #270	3 Estudos
18	Conectar o dreno ao frasco coletor previamente preenchido;	#21, #270	2 Estudos
19	Fixar a conexão de forma a manter a visibilidade;	#9, #275	2 Estudo
20	Ligar o dreno em aspiração quando indicado e verificar o funcionamento adequado do sistema;	#21	1 Estudo
21	Inspecionar a pele do paciente ao redor da inserção do dreno limpando com técnica asséptica;	#21	1 Estudo
22	Realizar curativo oclusivo conforme rotina da instituição;	#21, #270	2 Estudos

Fonte: eladorado pela autora

#### 5.2.5 Recomendações pós-inserção do dreno de tórax

Quadro 6 – Recomendações pós-inserção do dreno de tórax

Nº	Recomendações Pós-Inserção do Dreno de Tórax	Código Estudos Encontrados	Total
23	Monitorar os sinais vitais a cada 2 horas com atenção ao padrão respiratório e avaliar e controlar a dor com o uso de analgésicos e aplicação de técnicas não medicamentosas;	#279, #270, #491, #289, #21, AD2	6 Estudos
24	Manter o frasco de drenagem em posição vertical abaixo do nível do tórax do paciente;	#5, #344, #279, #270, #21, #491, #289, #582, AD1, AD2, AD3	11 Estudos

25	Avaliar e registrar o volume e aspecto das drenagens a cada 30 minutos a 1 hora nas primeiras 3 a 4 horas após a cirurgia;	#289	1 Estudo
26	Informar a equipe médica imediatamente se houver aumento repentino do volume de drenagem de sangue (drenagem maior que 100ml/h), exceto nas 3 primeiras horas após a cirurgia;	# 275, #21, #491, #263	4 Estudos
27	Manter a tubulação de drenagem livre de dobras, evitando formação de loop dependente, caso seja inevitável, levantar o tubo a cada 15 minutos;	#344, #275, #21, #491, #263, #289, #582, AD1, AD2	9 Estudos
28	Observar infiltração de ar ao redor da inserção do tubo (enfisema subcutâneo);	#275, #491, #32, #21	4 Estudos
29	Observar se há oscilação do fluido na extensão do tubo de drenagem, indicando o bom funcionamento do sistema;	#275, #270, #21, #491, #289, AD2, AD6	7 Estudos
30	Observar borbulhamento que deve ser leve e comunicar equipe médica se borbulhamento excessivo ou repentino;	#21, #491, #289, #263, #303, #270, AD1, AD2, AD4, AD6	10 Estudos
31	Clampar os drenos sempre que o frasco de drenagem estiver posicionado acima do nível do tórax do paciente por longos períodos, assegurando que o clampo fique no local pelo menor tempo possível;	#5, #21, #289, AD1, AD2, AD3	6 Estudos
32	Não clampar o sistema de drenagem mesmo durante o transporte do paciente, apenas deve-se manter o sistema abaixo do nível do tórax do paciente;	#344, #21, #303, #491, AD1, AD2, AD4, AD5	8 Estudos
33	Clampar o sistema com a mão, pelo menor tempo possível (menos de 1 minuto), apenas para troca do selo d'água, ou clampar com pinças se houver desconexão acidental do sistema;	#344, #28, #303, #263, #289, #5, AD1, AD2, AD3, AD5, AD6	11 Estudos
34	Desencorajar o uso de clamp ou braçadeira;	#28, #303, #491, AD1, AD2, AD3	6 Estudos
35	Trocar o selo d'água ou o frasco de drenagem sempre que houver volume de drenagem maior que 500ml acumulada no frasco.	#5, #303, #491, AD5	4 Estudos
36	Não excedere a medida de drenagem de 200ml/h nas primeiras 2 a 6 horas.	AD1, AD2	2 Estudos
37	Verificar a drenagem rotineiramente (a cada 24 horas)	#5, #303, #491, AD1, AD6	5 Estudos
38	Certificar de que o dreno esteja conectado na porta correta de entrada do frasco coletor, bem como, em caso de dreno em aspiração, se a aspiração está ligada corretamente;	#270, #289, #275	3 Estudos
39	Providenciar a reposição, sempre que preciso, da quantidade de fluidos no frasco selo d'água garantido que a haste fique submersa entre 1,5 e 3,0 cm ou no frasco de aspiração (20cm), pois este volume que determinará a pressão que está sendo aplicada de aspiração;	#491, #270, #289	3 Estudos
40	Manter a pressão de vácuo entre 10 e 20cm H2O;	#289, #491, #275	3 Estudos
41	Realizar troca de filtro bacteriano por paciente;	#275	1 Estudo
42	Orientar o paciente e a família sobre o que será feito, os cuidados com o sistema de drenagem e a posição correta em que o sistema deve ser mantido;	#279, #270, #491, #5, #21, AD2	6 Estudos
43	Incentivar mobilização, tosse, e inspirações profundas para facilitar a drenagem;	#21, #491, #289, #270, AD2, AD6	6 Estudos
44	Realizar troca de curativo no local de inserção uma vez ao dia, observando se o local está limpo, seco e sem odor e/ou sinais de infecção.	#5, #275, #21, #303, #289, AD2, AD6	7 Estudos
45	Realizar o curativo com gaze e solução fisiológica 0,9%, mantendo-se técnica asséptica;	#5, #491, #289, AD2	4 Estudos

46	Utilizar película transparente para realização do curativo, se disponível, pois diminui o risco de infecções e diminui as trocas pois o curativo pode ser mantido de 3 a 7 dias;	#279, #270	2 Estudos
47	Aplicar curativo de espuma revestido com silicone com borda adesiva	#269	1 Estudo
48	Inspecionar o local de inserção diariamente, observando a presença de sinais de infecção e o posicionamento adequado do dreno;	#5, #275, #21, #303, #289, #491, AD6	7 Estudos
49	Cobrir imediatamente o local com gaze e aplicar pressão para evitar que a pressão inspiratória negativa sugue ar para o tórax, caso o dreno torácico seja desalojado acidentalmente. Informar o médico, organizar material para reinserção do tubo, tranquilizar o paciente e monitorá-lo quanto a sinais de pneumotórax hipertensivo.	AD4	1 Estudo
50	Massagear o dreno com a mão para tentar remover o coágulo ou fibrina, caso o tubo esteja obstruído;	#491, #582, #289, AD1	4 Estudos
51	Desencorajar a ordenha do dreno.	#303, #491, #289, #582, #28, AD1, AD3, AD4, AD5	9 Estudos
52	Realizar ordenha quando solicitado pelo médico ou para prevenir obstrução;	#5, #21, #263, AD4	4 Estudos
53	Monitorar quanto aos sinais de resolução do pneumotórax, hemotórax, etc. através da observação do volume e aspecto das drenagens;	#5, AD2, AD6	3 Estudo
54	Aplicar frio 20 minutos antes da retirada do dreno torácico é eficaz na redução da intensidade da dor associada a retirada do tubo;	#1086	1 Estudo
55	Administrar analgesia no mínimo 30 minutos antes da retirada do dreno;	#1086, #289, #344	3 Estudos
56	Instruir o paciente a realizar manobra de Valsalva, para retirada do dreno torácico e orientar sobre o procedimento que será realizado;	#491, #32	2 Estudos
57	Preparar material para retirada do dreno e curativo;	#289, #32, #21	3 Estudos
58	Posicionar o paciente em posição dorsal com o braço elevado sobre a cabeça;	#32	1 Estudo
59	Realizar curativo oclusivo após a retirada do dreno;	#289, #32	2 Estudos
60	Monitorar local da ferida quanto à sinais de infecção e retirar os pontos 7 dias após a retirada do dreno;	#289, #32	2 Estudos

Fonte: Elaborado pela autora

O produto tecnológico desenvolvido em forma de protocolo, com a descrição de todas as etapas que envolveram a sua construção, encontra-se disponível no Apêndice B.

## 6 DISCUSSÃO

De acordo com a classificação de Produção Técnica e Tecnológica (PTT) da Capes indicada pela Área, o produto desenvolvido é Protocolo<sup>(67)</sup>. Como mencionado anteriormente, os protocolos assistenciais têm elevado potencial para qualificar a prática assistencial, contudo, sua elaboração e inserção na prática cotidiana precisam respeitar o cumprimento de normas e diretrizes para que sejam seguros e eficazes<sup>(51,68)</sup>. Para desenvolvimento do protocolo foi utilizado uma referência<sup>(51)</sup> específica da enfermagem. A implementação da PBE é considerada um processo complexo, pois envolve desde a construção de um protocolo, a propagação da ciência inserida nele e, por fim, a busca pelo reconhecimento da sua importância pelos profissionais envolvidos no processo de cuidado objetivando a sua adesão<sup>(51)</sup>.

Embora não se tenha estabelecido recorte temporal para inclusão dos estudos, os estudos incluídos para extração dos dados ficaram delimitados no período entre os anos de 2001 e 2022, visto que os estudos anteriores a esse período, foram excluídos durante o processo de triagem. As recomendações extraídas serão discutidas a seguir, conforme categorização definida: pré-inserção do dreno de tórax; durante a inserção do dreno de tórax; e após a inserção do dreno de tórax.

### Recomendações Pré-inserção do dreno de tórax

As 13 recomendações extraídas dos cuidados aplicáveis antes da realização da DT, foram numeradas de **1** a **13** sucessivamente no quadro 4. A recomendação “verificar dupla checagem do paciente” embora tenha sido citado em apenas um estudo<sup>(73)</sup>, é um procedimento cada vez mais difundido nas instituições hospitalares para a segurança do paciente, visando a redução dos riscos de danos. Defesas e barreiras são implementadas buscando a proteção contra riscos e redução das consequências provenientes de falhas humanas ou advindas de problemas com equipamentos<sup>(74)</sup>.

Quanto as recomendações “informar paciente sobre o procedimento e como ele poderá ajudar”<sup>(72,74,79)</sup> e “orientar a família sobre o cuidado adequado”<sup>(23)</sup>, tratam dos aspectos relacionados à comunicação com o paciente e a família sobre os procedimentos que serão realizados, bem como, sobre os cuidados que precisarão ser mantidos após a DT, os estudos abordam que o enfermeiro exerce um papel

fundamental no sentido de garantir que o paciente não tenha dúvidas utilizando estratégias de cuidado, como por exemplo, fornecer material educativo para os pacientes contribuindo para redução das complicações<sup>(75)</sup>.

Em relação a recomendação “aplicar Termo de Consertimento Informado”<sup>(72,74,79)</sup>, no Brasil geralmente esse é aplicado pelo médico, conforme recomendação do Conselho Federal de Medicina<sup>(76)</sup>. Portanto, cabe ao enfermeiro certificar-se de que o paciente não tenha dúvidas sobre o que será realizado e conferir se o termo foi devidamente assinado<sup>(75)</sup>.

No que diz respeito à recomendação “verificar alergias”<sup>(72,79)</sup>, e a utilização de recursos que possam sinalizar de forma adequada o paciente alérgico parece estar em consonância com as políticas atuais de gestão de riscos em saúde<sup>(77)</sup>.

Em relação a recomendação “preparar os materiais adequados para inserção do dreno de tórax; solução antisséptica (sugere-se o uso de solução de clorexidine alcoólica pelo maior custo benefício), avental, máscara e luvas estéreis, campos estéreis, bandeja para tubo torácico esterilizada, anestésico local, agulhas, seringas, bisturi com lâmina, pinças curvas Kelly, dreno torácico, sistema de drenagem, lixo perfuro cortante, material para curativo”<sup>(72,74)</sup>, cabe ressaltar que os cuidados ineficientes podem trazer complicações para os pacientes<sup>(75)</sup>.

Quanto as recomendações “lavar as mãos”<sup>(23,74,92)</sup>, recomendação “posicionar o paciente no leito confortavelmente com o braço do paciente do lado onde o dreno será inserido, colocado atrás da cabeça de modo a expor a axila” e<sup>(72,79,93,94)</sup> “preencher o frasco coletor com água ou solução fisiológica deixando a extremidade distal da haste submersa de 1,5 a 2,5cm”<sup>(72,92,93,95,96)</sup>, essas não demonstram gerar divergências significativas em relação à sua aplicabilidade, pois são cuidados fundamentais para organização do cuidado interdisciplinar durante o procedimento<sup>(75)</sup>. A recomendação “preencher o frasco coletor com água destilada ou solução fisiológica deixando a extremidade distal da haste submersa de 1,5 a 2,5 cm”, está também sustentada por um estudo de revisão sistemática<sup>(96)</sup>. Sabe-se que quando bem desenvolvidas essas revisões são consideradas o melhor nível de evidência para tomadas de decisão para prática em saúde<sup>(78)</sup>.

No que diz respeito à recomendação “preencher a câmara de controle de sucção (frasco de aspiração) com água destilada ou solução fisiológica até o nível de 20cm de H<sub>2</sub>O”<sup>(93)</sup>, essa poderá ser adotada em caso de necessidade de DT em aspiração contínua e o estudo aborda a importância do profissional enfermeiro saber

preparar o sistema de drenagem torácica. Lembrando que o nível de sucção é determinado pelo nível de água nesta câmara e não pela quantidade de vácuo aplicada. Pelo contrário, o borbulhar excessivo, além de incomodar o paciente pode causar a evaporação mais rápida do fluído e, portanto, diminuir o nível de sucção. Ao conectar o sistema de drenagem no sistema de aspiração, deve-se abrir lentamente o vácuo até observar um leve borbulhar no frasco de sucção<sup>(79)</sup>.

Em relação a recomendação “administrar analgesia conforme prescrição”<sup>(79,97)</sup>, apesar de ser um procedimento relativamente simples a DT pode ser um procedimento bastante doloroso, portanto cabe a equipe de enfermagem administrar analgesia adequada conforme prescrição médica preparando o paciente para o procedimento de forma adequada<sup>(80)</sup>.

Quanto a recomendação “auxiliar no procedimento abrindo as embalagens com técnica asséptica, fornecendo antisséptico padronizado”<sup>(72,79)</sup>, O parecer da Câmara Técnica nº001/2016/CTLN/COFEN consolida a aptidão técnica do Enfermeiro para o manuseio de drenos e aborda como prática avançada de enfermagem a manipulação e retirada de dreno pleural tubular<sup>(81)</sup>. Ademais, quando observada a prática cotidiana, verifica-se o auxílio prestado pelo técnico de enfermagem durante o procedimento, em razão do alto volume de atividades administrativas comumente atribuídas aos enfermeiros. Cabe ressaltar o papel fundamental no gerenciamento da DT desde o preparo do paciente até a sua retirada, contribuindo para redução de complicações atreladas ao manejo inadequado do sistema<sup>(84,85)</sup>.

Para finalizar as recomendações pré-inserção do dreno de tórax, a recomendação “Registrar volume de solução adicionado no frasco coletor, bem como, data, hora, e nome do responsável pelo preparo”<sup>(79,92,93,95)</sup> parece ser uma recomendação mais comumente adotada. Esse cuidado é importante para que se obtenha um controle adequado do volume drenado, principalmente nas primeiras horas após a drenagem<sup>(79)</sup>.

#### Recomendações durante a inserção do dreno de tórax

Nove recomendações para essa fase foram extraídas, sendo numeradas de **14** a **22** sucessivamente. A respeito da recomendação “técnicas de controle da dor não medicamentosa devem ser consideradas”<sup>(23)</sup>, apesar da abordagem ter sido identificada em apenas um estudo, pesquisas atuais já abordam que técnicas de

distração, musicoterapia, técnicas de respiração, acupuntura, entre outras, ajudam a reduzir a dor e diminuem a ansiedade do paciente<sup>(82,83)</sup>.

“Tranquilizar o paciente e monitorar sinais de desconforto, avaliando a necessidade de administrar nova dose de analgesia e informando a equipe médica”<sup>(23,79,94)</sup>, demonstra a importância da atuação da equipe de enfermagem durante a inserção do dreno de tórax. É papel do enfermeiro a monitorização de sinais de desconforto, assim como, as orientações que devem ser realizadas durante o procedimento. A exemplo disso, a recomendação “Apoiar o paciente durante o procedimento para orientá-lo quanto a sensação de frio da solução germicida e para a sensação de pressão quando infiltração do anestésico local<sup>(23,74)</sup>. Além disso, a monitorização dos aspectos hemodinâmicos do paciente, também é papel do enfermeiro frente ao cuidado com o paciente crítico<sup>(84,85)</sup>, como evidenciado na recomendação “Observar atentamente o paciente durante todo o procedimento, monitorando a função respiratória, saturação periférica de oxigênio e quaisquer alterações hemodinâmicas”<sup>(23,72,94)</sup>.

Em relação às recomendações “Conectar o dreno ao frasco coletor previamente preenchido”<sup>(23,74)</sup>, “A conexão deve ser fixada de forma a manter a visibilidade”<sup>(95,98)</sup> e “Ligar o dreno em aspiração quando indicado e verificar o funcionamento adequado do sistema”<sup>(23)</sup> são cuidados aplicáveis imediatamente após a inserção do dreno e que deverão ser realizados por enfermeiros, visto que o decreto nº 94.406 de 8 de junho de 1987 que aborda no Art. 8º diz “Ao enfermeiro incumbe: os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas”<sup>(85)</sup>.

Além disso, o Parecer de Câmara Técnica N° 22/2014/CTLN/COFEN que aborda as Boas Práticas no cuidado com drenos de tórax, diz que:

Os cuidados de enfermagem com o dreno de tórax compreendem diversos aspectos relativos à sua inserção, manipulação, manutenção e retirada. Dessa maneira, esses profissionais devem possuir conhecimento científico e habilidade técnica para prestar assistência embasada em evidência científica ao paciente portador desse tipo de dreno, a fim de prevenir potenciais complicações relativas ao procedimento e promover a segurança do paciente.<sup>(86)</sup>

Ainda sobre as evidências aplicáveis durante o procedimento de inserção do dreno de tórax, as recomendações “A pele do paciente ao redor da inserção deve ser inspecionada e limpa com técnica asséptica”<sup>(23)</sup> e “Realizar curativo oclusivo conforme rotina da instituição”<sup>(23,72)</sup>, corrobora com essas recomendações o fato dos cuidados

com drenos torácicos devem ser empregados mediante a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), buscando reduzir riscos de danos causados por negligência, imperícia ou imprudência, conforme previsto na Resolução COFEN-358/2009<sup>(87)</sup>.

### Recomendações após a inserção do dreno de tórax

Foram extraídas 38 recomendações que abordam os cuidados após a inserção do dreno de tórax, estando estas numeradas de **23** a **60**.

Sobre as recomendações “monitorar os sinais vitais a cada duas horas com atenção ao padrão respiratório e avaliar e controlar a dor com o uso de analgésicos e aplicação de técnicas não medicamentosas”<sup>(23,72,79,92,93,94)</sup> e manter frasco de drenagem em posição vertical abaixo do nível do tórax do paciente<sup>(22,23,72,74,79,92,93,94,96,98,99)</sup>, considerando o total de estudos nos quais estas recomendações de cuidado foram mapeadas, essas são amplamente difundidas e sustentadas pela literatura. Ressalta-se ainda que, essa última, foi validada por dois estudos de revisão sistemática. Ainda que a monitorização criteriosa e frequente auxilia na detecção de complicações precocemente<sup>(84,85)</sup>. Além disso, o posicionamento inadequado do sistema está entre as principais complicações relacionadas às práticas não padronizadas nos cuidados com sistemas de DT<sup>(23)</sup>.

No que concerne à recomendação “Avaliar e registrar o volume e aspecto das drenagens a cada 30 minutos a 1 hora nas primeiras 3 a 4 horas após a cirurgia”<sup>(94)</sup> e “Informar a equipe médica imediatamente se houver aumento repentino do volume de drenagem de sangue (drenagem maior que 100ml/h) exceto nas três primeiras horas após a cirurgia”<sup>(79,93,98,101)</sup>. Os pacientes internados em UTI apresentam maior propensão a desenvolverem complicações mais agressivas relacionadas ao uso do dreno de tórax, portanto, a verificação do débito é crucial para avaliar o volume de líquidos ou sangue que o paciente está perdendo. Ademais, estudos orientam que a drenagem pode ser verificada através da marcação no frasco coletor, evitando abrir o sistema para reduzir o risco de infecções, contudo ressalta-se o acúmulo excessivo (mais de 500ml) no frasco coletor provoca aumento da pressão hidrostática do sistema, superando o gradiente transpulmonar na expiração e dificultando a drenagem<sup>(88,89)</sup>.

Neste sentido, “Manter a tubulação de drenagem livre de dobras, evitando

formação de loop dependente, caso seja inevitável, levantar o tudo a cada 15 minutos”<sup>(79,92,93,94,96,98,99,100,101)</sup>, existe um consenso em relação a essa prática considerando que foi amplamente subsidiada pela literatura. Dentre os estudos que indicam esta prática consta uma revisão sistemática<sup>(92,96)</sup>. Angulações ou dobras no sistema de drenagem podem dificultar as drenagens facilitando, inclusive, a formação de coágulos e conseqüente obstrução do sistema<sup>(89)</sup>.

Em relação a avaliação do bom funcionamento do sistema, as recomendações “observar infiltração de ar ao redor da inserção do tubo (ênfisema subcutâneo)”<sup>(79,93,97,100)</sup>, “observar se há oscilação do fluido na extensão do tubo de drenagem, indicando o bom funcionamento do sistema,<sup>(74,79,92,93,94,100)</sup> e “ observar borbulhamento que deve ser leve e comunicar equipe médica se borbulhamento excessivo ou repentino”<sup>(72,79,88,92,93,94,96,101,102)</sup> são amplamente sustentadas por referências. Considerando o elevado número de estudos que citam tais práticas, acredita-se que essas práticas estejam amplamente difundidas. Somado a isso, a recomendação “observar borbulhamento que deve ser leve e comunicar equipe médica se borbulhamento excessivo ou repentino” está amparada por um estudo de revisão sistemática<sup>(72,79,88,92,93,94,96,101,102)</sup>. Essas recomendações abordam cuidados que não devem ser empregados apenas durante a avaliação rotineira do sistema de drenagem realizada pelo enfermeiro mas, para além disso, devem estar bem consolidadas entre a equipe interdisciplinar com o intuito da detecção de possíveis complicações precocemente<sup>(92)</sup>.

Algumas recomendações específicas geram controvérsia entre os diferentes estudos, dentre essas, constam as que tratam dos aspectos relacionados ao clampeamento do sistema. Foram extraídas quatro recomendações que estão sustentadas por revisões sistemáticas e que parecem esclarecer essa prática, as recomendações são: "clampear os drenos sempre que o frasco de drenagem estiver posicionado acima do nível do tórax do paciente por longos períodos, assegurando que o clampo fique no local pelo menor tempo possível"<sup>(22,79,92,94,96,)</sup>, "não clampear o sistema de drenagem mesmo durante o transporte do paciente, apenas deve-se manter o sistema abaixo do nível do tórax do paciente"<sup>(79,88,92,93,96,98,102,103)</sup>, “o sistema poderá ser clampeado com a mão, pelo menor tempo possível (menos de 1 minuto), apenas para troca do selo d’água, ou clampeado com pinças se houver desconexão acidental do sistema”<sup>(22,23,88,92,94,96,101,103,104)</sup>, e “o uso de clamp ou braçadeira deve ser desencorajado”<sup>(22,88,92,93,96,104)</sup>. Portanto, o clampeamento do sistema deve ser evitado

ao máximo, contudo se for necessário realizá-lo, executar o clampeamento pelo menor tempo possível utilizando as mãos e evitando o uso de clampes ou braçadeiras para não incorrer no risco de esquecer o dreno ocluído. Além disso, não é recomendado o clampeamento do sistema para a realização de transporte, lembrando ainda que o clampeamento do sistema em pacientes que encontram-se em tratamento de pneumotórax ou que apresentam escape de ar, pode incorrer, em curto período de tempo, no aumento das pressões intrapleurais e levar a instabilidade cardíaca aumentando a chance de ocorrência de pneumotórax hipertensivo<sup>(88)</sup>. Atrelado ao elevado número de estudos que sustentam essas práticas, soma-se a existência de pelo menos um estudo de revisão sistemática<sup>(22,88,92,93,96,104)</sup> sustentando estas recomendações.

Sobre os cuidados na aferição do volume drenado, foram identificadas três recomendações a primeira “trocar o selo d’água sempre que houver volume de drenagem maior que 500ml acumulada no frasco”<sup>(23,88,93,103)</sup> e, como abordado na recomendação nº 25, o acúmulo de drenagem no frasco coletor pode prejudicar a permeabilidade do sistema<sup>(89)</sup>.

A recomendação “a medida de drenagem não deve exceder 200ml/h nas primeiras duas a seis horas”<sup>(92,96)</sup>, um desses estudos trata-se de uma revisão sistemática<sup>(92,96)</sup>. O controle de volume drenado é fundamental para manutenção da estabilidade hemodinâmica do paciente<sup>(88)</sup>.

Ainda sobre os cuidados na aferição do dreno “a drenagem deve ser verificada rotineiramente (a cada 24 horas)”<sup>(23,88,93,96)</sup>, observa-se na prática diária que em algumas instituições hospitalares a rotina de verificação da drenagem varia de verificação a cada seis horas, principalmente em unidades de atendimento a pacientes pós-cirurgia cardíaca ou torácica, até verificação a cada 72 horas quando o paciente não apresenta volume significativo de drenagem. Contudo, percebe-se que essa última não é, portanto, uma prática validada cientificamente, necessitando do desenvolvimento de novas pesquisas que validem essa prática.

Em relação às recomendações “certifique-se de que o dreno esteja conectado na porta correta de entrada do frasco coletor, bem como, em caso de dreno em aspiração, se a aspiração está ligada corretamente”<sup>(72,94,100)</sup>, “providencie reposição, sempre que preciso da quantidade de fluídos no frasco selo d’água garantindo que a haste fique submersa entre 1,5 e 2,5 cm ou no frasco de aspiração (20cm de H<sub>2</sub>O), pois este volume que determinará a pressão que está sendo aplicada de

aspiração”<sup>(72,93,94)</sup> e “manter a pressão de vácuo entre 10 e 20cm de H<sub>2</sub>O”<sup>(93,95,100)</sup>, tratam-se de recomendações de cuidados rotineiros com o sistema de drenagem e a criação de um check-list ou instrumentos que possam apoiar a prática diária tem demonstrado impacto positivo na qualificação do cuidado<sup>(90)</sup>.

Sobre a recomendação “realizar troca de filtro bacteriano por paciente”<sup>(100)</sup>, essa prática não é amplamente difundida, pois é aplicada especificamente para pacientes em isolamento por risco de aerossolização. Contudo, durante a pandemia de SarsCov-2 além do elevado número de pacientes em precauções para gotículas, houve um aumento no número de pacientes que necessitaram de DT devido às lesões pulmonares decorrentes da aplicação de altas pressões ventilatórias<sup>(11)</sup>. Um pequeno estudo observacional de coorte descobriu que a ligação de dois sistemas de drenagem subaquática fechados em série com um filtro de ar conectado ao segundo sistema estava associado a uma diminuição na disseminação de partículas do coronavírus<sup>(91)</sup>. Contudo, a literatura sobre esta recomendação ainda é escassa. Novos estudos precisam ser realizados para subsidiar tal prática.

Existe um consenso entre os estudos de que a educação do paciente e da família com orientações precisas e fáceis reduz o tempo de recuperação e aumenta os resultados positivos. A recomendação “orientar o paciente e a família sobre o que será feito, os cuidados com o sistema de drenagem e a posição correta em que sistema deve ser mantido”<sup>(23,72,74,79,92,93)</sup> ressalta esta orientação.

Referente a recomendação “incentivar a mobilização, tosse, e inspirações profundas para facilitar a drenagem”<sup>(72,79,92,93,94)</sup>, cabe salientar a importância do papel da fisioterapia na aplicação dessa recomendação de forma interdisciplinar com a equipe de enfermagem<sup>(92)</sup>.

Outro aspecto que demonstrou discrepância entre as práticas recomendadas trata do curativo mais adequado, bem como, a frequência em que deverá ser realizado. Foram extraídas quatro recomendações em torno dessa temática, dentre elas: “realizar troca de curativo no local de inserção uma vez ao dia, observando se o local está limpo, seco e sem odor e/ou sinais de infecção”<sup>(23,79,88,92,94,100)</sup>, “o curativo pode ser feito com gaze e solução fisiológica 0,9%, mantendo técnica asséptica”<sup>(23,92,93,94)</sup>, “pode ser utilizada película transparente para realização do curativo, pois diminui o risco de infecções e diminui as trocas, visto que o curativo pode ser mantido de três a sete dias”<sup>(72,74)</sup> e a “aplicação de curativo de espuma revestido com silicone com borda adesiva”<sup>(105)</sup>, observa-se que a recomendação mais

indicada nos estudos e observada na prática diária ainda consiste na realização de curativo com gaze e solução fisiológica, realizado uma vez ao dia, aproveitando sempre o momento de realização do curativo para observar o local de inserção do dreno quanto a presença de sinais flogísticos, bem como, o posicionamento adequado do mesmo<sup>(93)</sup>.

Sobre as recomendações “o local de inserção deve ser inspecionado diariamente, observando a presença de sinais de infecção e o posicionamento adequado do dreno”<sup>(23,79,88,93,94,100)</sup> e “caso o dreno torácico seja desalojado acidentalmente, cobrir imediatamente o local com gaze e aplicar pressão para evitar que a pressão inspiratória negativa sugue ar para o tórax. Informar o médico, organizar material para reinserção do tubo, tranquilizar o paciente e monitorá-lo quanto a sinais de pneumotórax hipertensivo”<sup>(102)</sup>. Embora não seja atribuição do enfermeiro a inserção do dreno de tórax, ele desempenha um papel fundamental e com grandes responsabilidades em todas as etapas que envolvem a colocação e manutenção do dreno. Sendo assim, a monitorização do volume e características do fluido, o controle do nível de sucção, a observação da permeabilidade do sistema e a observação e controle de sinais de infecção impactam demasiadamente no processo de recuperação<sup>(75)</sup>.

As três recomendações citadas a seguir referem-se a outro aspecto que parece gerar muita discrepância entre as condutas adotadas na prática diária dos cuidados com a DT. A recomendação “caso o tubo esteja obstruído, massageá-lo com a mão para tentar remover o coágulo”<sup>(93,94,96,99)</sup>, aborda uma prática bastante observada que trata de realização de pressão entre os dedos da mão em alguns seguimentos do sistema de drenagem, buscando fazer com que algum coágulo alojado no trajeto do sistema seja deslocado para o frasco coletor e possa ser removido. Em relação à recomendação “a ordenha deve ser desencorajada”<sup>(22,88,93,94,96,100,102,103,104)</sup>, parece existir um consenso na literatura de que essa prática não é segura e não deve ser recomendada, pois pode resultar em lesões dos tecidos pulmonares, decorrente do excesso de pressão negativa aplicada<sup>(23)</sup>. Nessa recomendação pode-se observar a existência de uma revisão sistemática dentre os estudos avaliados que abortam esta prática. Quanto à recomendação “realizar ordenha quando solicitado pelo médico ou para prevenir a obstrução”<sup>(23,79,101,102)</sup>, essa prática não é amplamente recomendada, principalmente no que diz respeito à prevenção da obstrução do sistema, para essa necessidade, a manutenção do dreno em posição correta evitando formação de

angulações que possam deixar o fluído acumulado no sistema parece ser suficiente. Essa questão é abordada de forma contraditória no Parecer de Câmara Técnica N° 22/2014/CTLN/COFEN que relata:

Diante da não existência de evidência científica que sustente a prática de realização da ordenha do sistema de drenagem como procedimento rotineiro para a prevenção da ocorrência de obstrução, tal prática não deve ser adotada. No entanto, em caso de obstrução do sistema, a ordenha se torna necessária<sup>(86)</sup>.

As recomendações **53** a **60** abordam cuidados aplicáveis no processo de remoção do dreno. Desse modo, "monitorar quanto aos sinais de resolução do pneumotórax, hemotórax, etc. através da observação do volume e aspecto das drenagens"<sup>(23,92)</sup>, "aplicar frio 20 minutos antes da retirada do dreno torácico é eficaz na redução da intensidade da dor associada a retirada do tubo"<sup>(106)</sup>, "administrar analgesia no mínimo 30 minutos antes da retirada do dreno"<sup>(94,98,106)</sup>, "para retirada do dreno torácico, instruir o paciente a realizar manobra de Valsalva e sobre o procedimento que será realizado"<sup>(93,97)</sup>, "preparar material para retirada do dreno e curativo"<sup>(79,94,97)</sup>, "posicionar o paciente em posição dorsal com o braço elevado sobre a cabeça"<sup>(97)</sup>, "após a retirada do dreno realizar curativo oclusivo"<sup>(94,97)</sup> e "monitorar local da ferida quanto a sinais de infecção e retirar os pontos sete dias após a retirada do dreno"<sup>(94,97)</sup>, apesar de serem condutas observadas frequentemente na prática diária, nota-se uma escassez de estudos que abordem os cuidados no processo de retirada do dreno. Ressalta-se, portanto, a necessidade de realização de novos estudos que abordem de forma mais específica esses cuidados. Contudo, em relação ao manejo da dor, como visto anteriormente, estudos já recomendam a aplicação de medidas não farmacológicas para alívio da dor<sup>(23,72,79,92,93,94)</sup>, portando, a recomendação que sugere aplicação de frio 20 minutos antes da retirada do dreno, sugere uma prática que não é comumente observada<sup>(106)</sup> como prática de rotina e, provavelmente contribuiria de forma significativa no controle da dor durante a retirada do dreno.

Dentre as limitações do presente estudo, não se observou recomendação para o ângulo da cabeceira do leito que deve ser mantido enquanto o paciente faz uso da DT. O único estudo que mencionou esta recomendação para manter a cabeceira entre 30° e 45° foi excluído após realização de avaliação crítica, pois não apresentava critérios metodológicos minimamente confiáveis. Contudo, as pesquisadoras observam que, rotineiramente nos hospitais, os pacientes com qualquer condição

respiratória são mantidos sob prescrição médica com a cabeceira elevada a 30° ou 45°. Outro limitador deste estudo, diz respeito à escassez de publicações com alto nível de evidência, esta questão pode estar associada à restrição para realização de ensaios clínicos randomizados em situações reconhecidamente deletérias aos pacientes.

## 7 CONCLUSÃO

O mapeamento dos cuidados através da realização da revisão de escopo, possibilitou a construção do protocolo assistencial de enfermagem direcionado ao atendimento do paciente adulto submetido à drenagem torácica, visando a qualificação assistencial e destacando as melhores práticas de cuidado de enfermagem, a partir das evidências disponíveis até o momento. Para composição do protocolo assistencial foram selecionadas 56 recomendações, sendo 13 recomendações aplicáveis pré-inserção, nove recomendações de cuidados para durante a inserção da DT e 34 recomendações de cuidados para após a inserção da DT.

Identificou-se que diversos estudos abordam a falta de padronização das ações e a necessidade de desenvolver pesquisas que possam nortear o cuidado diário através da aplicação da PBE. A complexidade desta problemática, vivenciada também na prática diária das pesquisadoras, fomenta a importância do vínculo entre as instituições acadêmicas e hospitalares com o propósito da realização de produções científicas que possam trazer inovação e subsídios ao cuidado prestado.

Os protocolos assistenciais são recursos muito valiosos nesse sentido, pois além de poderem potencializar e impulsionar mudanças podem difundir as evidências contribuindo para o melhor gerenciamento do cuidado. Dessa forma, este estudo se torna abrangente, pois após o processo de validação, divulgação e implementação deste protocolo, poderá ser disseminado de forma ampla para replicação destas recomendações em instituições que tenham interesse.

Considerados alcançados os objetivos deste estudo, o impacto real está na capacidade de produzir conhecimento científico estruturado para enfermeiros, técnicos de enfermagem, pesquisadores e estudantes sobre o que é recomendado na prática para cuidados com pacientes em uso de DT. Quanto ao impacto potencial, a qualificação profissional no contexto da atuação diária a redução do tempo de recuperação dos pacientes, além da redução das complicações associadas a inconsistências na manutenção dos sistemas de drenagem torácica podem produzir resultados significativos contribuindo, inclusive, para o fortalecimento deste estudo com a propagação das evidências.

## REFERÊNCIAS

1. Schneider LR, Pereira RPG, Ferraz L. Prática baseada em evidências e a análise sociocultural na atenção primária. *Physis [Internet]*. 2020 [citado em 10 set 2023];30(2):e300232. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312020300232>
2. Sanglard LF, Zina LG, Thomes CR (Org.). Prática de saúde baseada em evidências: ao alcance da graduação [Internet]. Vitória: EDUFES; 2023. E-book. [acesso em 10 ago 2023]. Disponível em: [https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/12165/2/Digital\\_Pratica-de-saude.pdf](https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/12165/2/Digital_Pratica-de-saude.pdf)
3. Melnyk BM, Gallagher-Ford L, Long LE, Fineout-Overholt E. The establishment of evidence-based practice competencies for practicing registered nurses and advanced practice nurses in real-world clinical settings: proficiencies to improve healthcare quality, reliability, patient outcomes and costs. *Worldviews Evid Based Nurs [Internet]*. 2014[cited 2016 Nov 21];11(1):5-15. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/wvn.12021/full>
4. Vieira TW, Sakamoto VTM, Moraes LC, Blatt CR, Caregnato, RCA. Métodos de validação de protocolos assistenciais de enfermagem: revisão integrativa. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2020 [citado em 10 ago 2023];73(5):e20200050. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0050>
5. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2.510, de 19 de dezembro de 2005. Institui Comissão para Elaboração da Política de Gestão Tecnológica no âmbito do Sistema Único de Saúde (CPGT). Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2005.
6. Salbego C, Nietzsche EA, Teixeira E, Girardon-Perlini NMO, Wild CF, Ilha S. Care-educational technologies: an emerging concept of the praxis of nurses in a hospital context. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018 [cited 2023 Jul 10];71(Suppl 6):2666-74. Doi: 10.1590/0034-7167-2017-0753
7. Martins GS, Turrissi L, Spaziani AO, Chalub LR, Abílio C, Barbosa TC, *et al*. Pneumotórax espontâneo em paciente jovem: relato de caso. *Rev Med Minas Gerais [Internet]*. 2020 [citado em 5 ago 2023];30(Esp):6. Doi: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20200033>
8. Kruse T, Wahl S, Guthrie PF, Sendelbach S. Place Atrium to Water Seal (PAWS): assessing wall suction versus no suction for chest tubes after open heart surgery. *Crit Care Nurse [Internet]*. 2017 [cited 2023 Jul 2];37(4):17-28. Doi: <https://doi.org/10.4037/ccn2017269>
9. Reinaldo LGC, Alencar AS, Leite CBC, Silva IM, Martins TBP, Lima MFBCN, *et al*. Drenagem de tórax em pacientes com COVID-19. *J Cienc Saude HU-UFPI [internet]*. 2021 [citado em 20 jul 2023];4(1):14-23. Doi: <https://doi.org/10.26694/jcshuufpi.v4i1.844>
10. Kirchenchtejn C, Ueda SKN, Guimaraes SML, Reis FP, Pavani AVB. Pneumotórax secundário por lesão cística formada na síndrome respiratória aguda pela COVID-19 um relato de caso. *Diagn Trat [Internet]*. 2020 [citado em 5 ago

2023];25(4):147-51.

11. Ministério da Saúde (BR). Orientações sobre a intubação orotraqueal em pacientes com COVID-19 [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2021 [citado em 20 maio 2022]. Disponível em: [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/05/sequencia\\_intubacao.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/05/sequencia_intubacao.pdf)

12. Platnick C, Witt CE, Pieracci FM, Robinson CK, Lawless R, Burlew CC, *et al.* Beyond the tube: can we reduce chest tube complications in trauma patients? *Am J Surg* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 2];222(5):1023-18. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2021.04.008>

13. Anderson D, Chen SA, Godoy LA, Brown LM, Cooke DT. Comprehensive review of chest tube management: a review. *JAMA* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 2];157(3):269-74. Doi: <https://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2021.7050>

14. Hasselmann BNO, Ranção CS, Tavares GS, Almeida LF, Camerini FG, Paula VG. Good practices in nursing in the use of chest tubes: an integrative review. *Glob Acad Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 2];2(2):e173. Doi: <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200173>

15. Mendes CA, Hirano ES. Predictors of chest drainage complications in trauma patients. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jun 2];45(2):e1543. Doi: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181543>

16. Abrão FC, Abreu IRLB, Cavalcanti MG, Pompa Filho JFS. Utilização de cateter pleural de longa permanência para o tratamento definitivo de derrame pleural neoplásico *J Bras Pneumol* [Internet]. 2017 [citado em 2 jun 2023];43(1):14-7. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000021>

17. Hasselmann BNO, Ranção CS, Tavares GS, Almeida LF, Camerini FG, Paula VG. Good practices in nursing in the use of chest tubes: an integrative review. *Glob Acad Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 2];2(2):e173. Doi: <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200173>

18. Hasselmann BNO, Ranção CS, Tavares GS, Almeida LF, Camerini FG, Paula VG. Good practices in nursing in the use of chest tubes: an integrative review. *Glob Acad Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 2];2(2):e173. Doi: <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200173>

19. Assis S, Vieira D, Gimenes F, Pinheiro CO, Prado PR. Eventos adversos em pacientes de terapia intensiva: estudo transversal. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2022 [citado em 10 jun 2023];56:e20210481. Doi: [10.1590/1980-220x-reeusp-2021-0481pt](https://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2021-0481pt)

20. Zampieri FG, Salluh JIF, Azevedo LCP, Kahn JM, Damiani LP, Borges LP, *et al.* ICU staffing feature phenotypes and their relationship with patients' outcomes: an unsupervised machine learning analysis. *Intensive Care Med* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 4];45(11):1599-607. Doi: [http://dx.doi.org/10.1007/s00134-019-05790-z](https://dx.doi.org/10.1007/s00134-019-05790-z)

20. Krauzer IM, Dall'Agnoli CM, Gelbcke FL, Lorenzini E, Ferraz L. A construção de protocolos assistenciais no trabalho em enfermagem. *Rev Min Enferm [Internet]*. 2018 [citado em 20 ago 2023];22:e-1087. Doi: 10.5935/1415-2762.20180017
21. Tufail S, Ali A, Begum F. Knowledge of nurses regarding chest drain care at public tertiary care hospital lahore. *Saudi J Nurs Health Care*. 2018;1(3):211-6.
22. Abuejheisheh A, Qaddumi JAS, Darawad MW. Chest drains: prevalence of insertion and ICU nurses' knowledge of care. *Heliyon [Internet]*. 2021 [cited 2023 Jul 13];7(8):e07719. Doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07719
23. Almeida RC, Souza PA, Santana RF, Luna AA. Intervenção de enfermagem: cuidados com dreno torácico em adultos no pós-operatório. *Rev Rene [Internet]*. 2018 [citado em 20 ago 2023];19:e3332. Doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2018193332>
24. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. *Nursing interventions classification (NIC)*. St. Louis: Mosby Elsevier; 2016.
25. Silva H, Petramale C, Elias F. Avanços e desafios da política nacional de gestão de tecnologias em saúde. *Rev Saude Publica [Internet]*. 2012 [citado em 20 ago 2023];46(1):83-90. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000060>
26. Brasil. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias. Relatório de recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – 123 [Internet]. Brasília, DF: CONITEC; 2014 [citado em 10 maio 2023]. Disponível em: <http://antigo-conitec.saude.gov.br/index.php/deciso-es-sobre-a-incorporacao-de-tecnologias-no-sus-2014>
27. Brasil. Decreto nº 7.646, de 21 de dezembro de 2011 [Internet]. Dispõe sobre a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde e sobre o processo administrativo para incorporação, exclusão e alteração de tecnologias em saúde pelo Sistema Único de Saúde - SUS. Brasília, DF: Casa Civil; 2011 [citado em 10 maio 2023]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7646.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7646.htm).
28. Jylhä V, Oikarainen A, Perälä M-L, Holopainen A. Facilitating evidence-based practice in nursing and midwifery in the WHO European Region [Internet]. Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2017 [cited 2023 Sept 10]. Available from: <http://www.euro.who.int/pubrequest>
29. Vieira TW, Sakamoto VTM, Moraes LC, Blatt CR, Caregnato RCA. Validation methods of nursing protocols: an integrative review. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2020 [cited 2023 Jul 5];73(5):e20200050. Doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0050>
30. Locicife J, Feins RH, Colso YL, Rocco G. *Shield's general thoracic surgery*. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018. 2 v.
31. Bridi GP. Drenagem de tórax o que precisamos saber [Internet]. Portal PedMed;

2022 [citado em 10 jun 2022]. Disponível em: <https://pebmed.com.br/drenagem-de-torax-o-que-precisamos-saber/>

32. Westphal FL. Drenagem torácica e toracocentese. In: Camargo JJ. Doenças do tórax [Internet]. Ed. Manaus: UFAM; 2019 [citado em 20 maio 2022]: p. 223-37. Disponível em: <https://www.toracica-am.com.br/wp-content/uploads/2019/01/17-drenagem-toracica-e-toraconcetese.pdf>

33. Light RW. Derrame pleural [Internet]. Nevada: University Medical Center; 2021 [cited 2022 Jun 10]. Available from: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%A7%C3%A3o-pulmonares/doen%C3%A7as-mediastinais-e-pleurais/derrame-pleural>

34. Dantas GC, Reis RC. Protocolo de abordagem de derrame pleural. Rev Med UFC [Internet]. 2018 [citado em 20 maio 2023];58(2):67-74. Doi: 10.20513/2447-6595.2018v58n2p67-74

35. Silva M, Torres J. Quiloascitis y quilotórax bilateral. Med Int Méx [internet]. 2018 [cited 2023 May 10]. Doi: <https://doi.org/10.24245/mim.v34i5.1976>

36. Morton PG. Cuidados críticos em enfermagem: uma abordagem holística. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2019.

37. Andrade-Filho LO, Campos JRM, Haddad R. Pneumotórax. J Bras Pneumol [Internet]. 2006 [citado em 10 maio 2022];32(4):S212-S216. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/4CqV7Z3nGTDJ779S6bcTSTz/?format=pdf&lang=pt>.

38. Marchi E, Lundgren F, Mussi R. Derrame pleural parapneumônico e empiema. J Bras Pneumol [Internet]. 2006 [citado em 10 maio 2022];32(4):S190-6. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132006000900005>

39. Carvalho EA, Oliveira MVB. Modelo de segurança para realização de drenagem torácica na pandemia pela COVID-19. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2020 [citado em 10 maio 2022];47:e20202568. Doi: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202568>

40. Cheever KH, Hinkle JL. Brunner e Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. 2 v.

41. Medeiros BJC. Cuidados padronizados com dreno de tórax: aspectos técnicos e manejo [dissertação]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2019 [citado em 10 jun 2022]. Disponível em: [https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7165/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_BrunoMedeiros\\_PPGRACI.pdf](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7165/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o_BrunoMedeiros_PPGRACI.pdf)

42. Zisis C, Tsirigianni K, Lazaridis G, Lampaki S, Baka S, Mpoukovinas I, *et al.* Chest drainage systems in use. Ann Transl Med [Internet]. 2015 [cited 2023 Jun 10];3(3):43. Doi: 10.3978/j.issn.2305-5839.2015.02.09

43. Pecora DV. Management of the post pneumonectomy pleural space. Surg Clin North Am Internet]. 1973 [cited 2023 Jun 10];53(3):623-6. Doi:

[https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(16\)40041-1](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(16)40041-1)

44. Cho HM, Hong YJ, Byun CS, Hwang JJ. The usefulness of WiFi based digital chest drainage system in the post-operative care of pneumothorax. *J Thor Dis* [Internet]. 2016 [cited 2023 Jun 10];8(3):396-402. Doi:

<http://dx.doi.org/10.21037/jtd.2016.02.54>

45. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 1.995, de 09 de agosto de 2012. Dispõe sobre as diretivas de vontade do paciente [Internet]. 2012 [citado em 20 maio 2022]. Brasília: CFM; 2012. Disponível em:

[http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2012/1995\\_2012.pdf](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2012/1995_2012.pdf)

46. Silva JOM, Santos LCO, Menezes NA, Lopes Neto A, Melo LS, Silva FJCP. Utilização da prática baseada em evidências por enfermeiros no serviço hospitalar. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2021 [citado em 10 maio 2023];26:e67898. Doi:

<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.67898>

47. Prática Baseada em Evidências e análise sociocultural na Atenção Básica. *Physis: Rev Saúde Coletiva* [Internet]. 2020 [citado em 20 jun 2023];30(2):e300232. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312020300232>

48. Galvão MCB, Carmona F, Fernandes V, Ricarte ILM. O uso de informação por enfermeiros brasileiros. *Braz J Inform Sci Res Trends* [Internet]. 2019 [citado em 10 maio 2023];13(3):5-13. Doi: <http://doi.org/10.36311/1981-1640.2019.v13n3.02.p5>

49. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria nº 27. Aprova o fluxo de trabalho para elaboração e atualização dos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas no âmbito da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (CONITEC). Brasília DF: CONITEC; 2015.

50. Pimenta CAM, Pastana ICASS, Sichieri K, Solha RKY, Souza W, Gonçalves MRCB. Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem. São Paulo: COREN-SP; 2015.

51. Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Baldini C, Khalil H, Parker D. Scoping reviews [Internet]. In: Aromataris E, Munn Z (Ed.). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. Australia: The Joanna Briggs Institute; 2017 [cited 2023 May 20]. Available from: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>

52. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien K, Colquhoun H, Kastner M, *et al*. A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2016 [cited 2023 May 20];16(15). Doi: <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>

53. Munn Z, Pollock D, Khalil H, *et al*. What are scoping reviews? Providing a formal definition of scoping reviews as a type of evidence synthesis. *JBIEvid Synth* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 21];20(4):950-52. doi: 10.11124/JBIES-21-00483

54. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, *et al*. PRISMA

extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jun 12];169(7):467-73. Doi: <http://dx.doi.org/10.7326/M18-0850>

55. Tricco A. What review is right for you? [Internet]. Portal Right Review; 2022 [cited 2022 Aug 15]. Available from: <https://whatreviewisrightforyou.knowledge.translation.net/map/form>

56. Gouveia E, Caregnato RCA, Viera TW, Araujo BR. Nursing care to adult patient with chest drainage: scoping review protocol [projeto]. 2022. [cited 2023 Apr 10]. Doi: <https://doi.org/10.17605/osf.io/T8RW9>

57. Andrade MCR. O papel das revisões de literatura na produção e síntese do conhecimento científico em psicologia. *Gerai Rev Interinst Psicol* [Internet]. 2021 [citado em 10 maio 2023];14(Spe):1-5. Doi: <http://dx.doi.org/10.36298/gerais202114e23310>

58. Horsley T, Dingwall O, Sampson M. Checking reference lists to find additional studies for systematic reviews. *Cochrane Database Syst Ver* [Internet]. 2011 [cited 2023 Aug 20];2011(8):MR000026. Doi: 10.1002/14651858.MR000026.pub2

59. Peters MDJ, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Orientação para a realização de revisões sistemáticas de escopo. *Int J Evid Based Health* [Internet]. 2015 [citado em 20 ago 2023];13:141-6. Doi: 10.1097/XEB.0000000000000050

60. Peters MDJ, Godfrey CM, McInerney P, Soares CB, Khalil H, Parker D. Revisão de escopo. In: Aromataris E, Munn Z (Ed.). *Manual do revisor do Instituto Joanna Briggs*. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2017.

61. JBI. Critical appraisal tools [Internet]. JBI; 2022 [cited 2023 Jun 10]. Disponível em: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>

62. Aromataris E, Fernandez R, Godfrey C, Holly C, Khalil H, Tungpunkom P. Resumindo revisões sistemáticas: desenvolvimento metodológico, conduta e relato de uma abordagem de revisão Umbrella. *Int J Evid Bas Saúde*. 2015;13(3):132-40.

63. Barker TH, Stone JC, Sears K, Klugar M, Tufanaru C, Leonardi-Bee J, *et al.* A ferramenta de avaliação crítica JBI revisada para a avaliação do risco de viés para ensaios clínicos randomizados. *Síntese de evidências*. JBI. 2023;21(3):494-506.

64. McArthur A, Klugarova J, Yan H, Florescu S. Revisões sistemáticas de texto e opinião. In: Aromataris E, Munn Z (Ed.). *Manual JBI para síntese de evidências*. JBI; 2020. Cap. 4.

65. Pollock D, Peters MDJ, Khalil H, McInerney P, Alexander L, Tricco AC, Evans C, de Moraes ÉB, Godfrey CM, Pieper D, Saran A, Stern C, Munn Z. Recommendations for the extraction, analysis, and presentation of results in scoping reviews. *JBI Evid Synth*. 2023 Mar 1;21(3):520-532. doi: 10.11124/JBIES-22-00123.

66. Ministério da Educação (BR). Considerações sobre Classificação de Produção Técnica e Tecnológica (PTT): enfermagem [internet]. Brasília, DF: Ministério da Educação; 2020 [citado em 20 jul 2023]. Disponível em: [https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/ENF\\_ConsideraessobreClassificaodeProduoTcnica eTecnolgica.pdf](https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/ENF_ConsideraessobreClassificaodeProduoTcnica eTecnolgica.pdf)
67. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Guia de elaboração de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas: delimitação do escopo. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
68. AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: instrumento para avaliação de diretrizes clínicas [Internet]. 2009 [citado em 2 ago 2023]. Disponível em: [https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/06/AGREE\\_II\\_Brazilian\\_Portuguese.pdf](https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/06/AGREE_II_Brazilian_Portuguese.pdf)
69. Melnyk BM, Gallagher-Ford L, Long LE, Fineout-Overholt E. The establishment of evidence-based practice competencies for practicing registered nurses and advanced practice nurses in real-world clinical settings: proficiencies to improve healthcare quality, reliability, patient outcomes, and costs. *Worldviews Evid Based Nurs* [Internet]. 2014 [cited 2023 Aug 10];11(1):5-15. Doi: 10.1111/wvn.12021
70. Brasil. Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013. Altera os arts. 5º, 68, 97, 98, 99 e 100, acrescenta arts. 98-A, 98-B, 98-C, 99-A, 99-B, 100-A, 100-B e 109-A e revoga o art. 94 da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, para dispor sobre a gestão coletiva de direitos autorais, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil; 2013.
71. Ministério da Saúde (BR). Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2012 [citado em 20 ago 2023]. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
72. Ghazali DA, Ilha-Schuelter P, Barreyre L, Stephan O, Barbosa SS, Oriot D, *et al.* Development and validation of the first performance assessment scale for interdisciplinary chest tube insertion: a prospective multicenter study. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 4];48(5):4069-4078. Doi: 10.1007/s00068-022-01928-9
73. Ministério da Saúde (BR). Documento de referência para o Programa Nacional de saúde do paciente [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2014 [citado em 10 set 2023]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf)
74. Ghazali D, Ilha-Schuelter P, Barbosa S, Truchot J, Ceccaldi P, Tourinho F, *et al.* Interdisciplinary teamwork for chest tube insertion and management: an integrative review. *Anaesthesiol Intensive Ther* [Internet]. 2021 [cited 2023 Oct 10];53(5):456-65. Doi:10.5114/ait.2021.111349
75. Conselho Federal de Medicina. Recomendação CFM Nº 1/2016. Dispõe sobre o

processo de obtenção de consentimento livre e esclarecido na assistência médica [Internet]. Brasília: CFM; 2016 [citado em 10 ago 2023]. Disponível em: [https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1\\_2016.pdf](https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1_2016.pdf)

76. Universidade Federal de Campina Grande. Protocolo identificação do paciente POP.SVSSP.002 [Internet]. Cajazeiras; 2022 [citado em 21 set 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hujb-ufcg/acesso-a-informacao/gestao-documental/superintendencia/PRT.STGQ.002IdentificadodoPacientev.4.pdf>

77. Galvão MCB, Ricarte ILM. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. *logeion* [Internet]. 2019 [citado em 24 out 2023];6(1):57-73. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>

78. Mohammed HM. Chest tube care in critically ill patient: a comprehensive review. *Egypt J Chest Dis Tuberc* [Internet]. 2015 [cited 2023 Aug 10];64(4):849-55. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2015.06.002>

79. Lúcio VV, Araújo APS. Assistência de enfermagem na drenagem torácica: revisão de literatura. *J Health Sci* [Internet]. 2015 [citado em 24 out 2023]. Doi: <https://doi.org/10.17921/2447-8938.2011v0n0p%25p>

80. Conselho Federal de Enfermagem. Parecer da Câmara Técnica N° 001/2016/CTLN/COFEN [Internet]. Atribuição do Enfermeiro na retirada do Dreno Pleural Tubular. Brasília, DF: Cofen; 2016 [citado em 18 set 2023]. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/parecer-no-0012016-cofen-ctlm/>

81. Mascarenhas VHA, Lima TR, Silva FMD, Negreiros FS, Santos JDM, Moura MAP, *et al.* Evidências científicas sobre métodos no farmacológicos para aliviar el dolor de parto. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2019 [citado em 20 set 2023];32(3). Doi: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900048>

82. Nascimento NS, Santos Neto AT, Alves PGJM. Métodos e técnicas não farmacológicos no tratamento da dor oncológica: revisão sistemática da literatura. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 2022 [citado em 20 jun 2023];64(8):e-172667. Doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2022v68n4.2667>

83. Lima EL, Silva GL, Silva MR. Competências e habilidades do enfermeiro na Unidade de Terapia Intensiva: revisão integrativa. *Braz J Health Rev* [Internet]. 2023 [citado em 20 ago 2023];6(3):13654-67. Doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-411>

84. Câmara dos Deputados (BR). Decreto N° 94.406, de 8 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados; 1987 [citado em 22 set 2023]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-94406-8-junho-1987-444430-publicacaooriginal-1-pe.html>

85. Conselho Federal de Enfermagem. Parecer de Câmara Técnica N° 22/2014/CTLN/COFEN [Internet]. Brasília, DF: Cofen; 2014 [citado em 22 set 2023].

Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/parecer-n-222014cofenctln/>

86. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN-358/2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências [Internet]. Brasília: Cofen; 2009 [citado em 10 jun 2023]. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009/>

87. Hasselmann BNO, Ranção CSF, Tavares GS, Almeida LF, Camerini FG, Paula VG. Boas práticas de enfermagem na utilização de dreno de tórax: revisão integrativa. *Glob Acad Nurs* [Internet]. 2021 [citado em 24 out 2023];2(Sup.2):e173. <https://www.globalacademicnursing.com/index.php/globacadnurs/article/view/166>

88. Lu C, Jin YH, Gao W, Shi YX, Xia X, Sun WX, *et al.* Variation in nurse self-reported practice of managing chest tubes: a cross-sectional study. *J Clin Nurs* [Internet]. 2018 [cited 2023 Aug 12];27(5-6):e1013-e1021. Doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.14127>

89. Amaya MR, paixão DPSS, Sarquis LMM, Cruz EDA. Construção e validação de conteúdo de checklist para a segurança do paciente em emergência. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2016 [citado em 12 ago 2023];37(Esp):e68778. <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/x7GjXFKy8SJNpQgFCvf95Gg/?format=pdf&lang=pt>

90. Gedik İE, Alar T. Protective measures undertaken during chest tube thoracostomy in COVID-19 outbreak. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2021 [cited 2023 Aug 10];37(2):211-4. Doi: <https://doi.org/10.1007/s12055-020-01090-0>

91. Duarte MP, Rosa LLD, Pinheiro EM, Alves IK, Santos AA, Andrade ADB, *et al.* Influência da fisioterapia na reabilitação de pacientes submetidos à drenagem torácica em um hospital de urgência e emergência da Amazônia legal. *Rev Eletr Acervo Saúde* [Internet]. 2020 [citado em 20 ago 2023];Supl(45);e2959. Doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e2959.2020>

92. Nino Ornellas Hasselmann B, da Silva Faria Ranção C, Silva Tavares G, Ferreira de Almeida L, Giron Camerini F, Galdino de Paula V. Boas práticas de enfermagem na utilização de dreno de tórax: revisão integrativa. *Glob Acad Nurs* [Internet]. 21<sup>o</sup> de dezembro de 2021 [citado 23<sup>o</sup> de novembro de 2023];2(Sup.2):e173. <https://www.globalacademicnursing.com/index.php/globacadnurs/article/view/166>

93. Hanan Mohammed Mohammed, Chest tube care in critically ill patient: A comprehensive review, *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, Volume 64, Issue 4, 2015, Pages 849-855, ISSN 0422-7638, <https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2015.06.002>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0422763815300467>

94. Sullivan B. Nursing management of patients with a chest drain. *Br J Nurs*. 2008 Mar 27-Apr 9;17(6):388-93. doi: 10.12968/bjon.2008.17.6.28906. PMID: 18414310.

95. Morais ACC, Lemos MM, Marques VD, Bandeira COP. Protocolo institucional para padronização do manejo do sistema de drenagem torácica, desde a cirurgia até a assistência de enfermagem, em um hospital regional do norte do Paraná. *Acta Sci Health Sci [Internet]*. 2016 [citado em 27 de outubro de 2018];38(2):173-7. <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/view/26972>
96. Silva LDC, Brito LL. Manipulação de drenos mediastinais e pleurais: existe evidência científica? *J Manag Prim Health Care [Internet]*. 16º de agosto de 2016 [citado 23º de novembro de 2023];6(1):86-102. <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/236>
97. Parra AV, Renée C, Amorim C, Saskia E, Wigman, L M. Retirada de dreno torácico em pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Arq Ciênc Saúde [Internet]*. 2005 [cited 2018 Dec 28]; 12(2): 116-9. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LIL ACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=431145&indexSearch=ID>
98. Gan KL, Tan M. Evidence-based management of patients with chest tube drainage system to reduce complications in cardiothoracic vascular surgery wards. *Int J Evid Based Healthc*. 2015 Jun;13(2):58-65. doi: 10.1097/XEB.0000000000000041. PMID: 26057649.
99. Charnock Y, Evans D. Nursing management of chest drains: a systematic review. *Aust Crit Care*. 2001 Nov;14(4):156-60. doi: 10.1016/s1036-7314(05)80058-x. PMID: 11806513.
100. Halm MA. To strip or not to strip? Physiological effects of chest tube manipulation. *Am J Crit Care*. 2007 Nov;16(6):609-12. Erratum in: *Am J Crit Care*. 2008 May;17(3):193. PMID: 17962505.
101. Rashmi, Thakur, Ramesh. Analytical Study on Practices Related to Care of Water Sealed Chest Drainage System. Source: *International Journal of Nursing Education*. Jul-Dec2012, Vol. 4 Issue 2, p177-182. <https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=09749349&AN=84467711&h=v3nxmToKuY9AkMiqOgbXblgpRL84Y EWWATdilQrwwq98mjVPYPMmmUBi9C3oHElo4QOxPLvdVOk JrXISak6Hs4Q%3d%3d&url=f&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d09749349%26AN%3d84467711>
102. Elfaki, Badria & Elbashir, Hassanat & Ahmed, Alaadin. (2016). Nurses' knowledge and Practice regard Care of Patient with Chest Drains in Sudan Heart Center, Khartoum, Sudan. *Nursing and Health Sciences*. 5. PP 01-06.
103. Lehwaldt D, Timmins F. Nurses' knowledge of chest drain care: an exploratory descriptive survey. *Nurs Crit Care*. 2005 Jul-Aug;10(4):192-200. doi: 10.1111/j.1362-1017.2005.00122.x. PMID: 15997973.
104. Lima AG, Rocha ERF, Seabra JCT, Mussi RK, Dos Santos JG, Toro IFC. A Influência do Uso Do “Clamp” ou Braçadeira no Acúmulo de Coágulos em Drenos

Pleurais Tubulares. RevColBras Cir. 2008; 35(2):079-082.

105. Wood MD, Powers J, Rechter JL. Comparative Evaluation of Chest Tube Insertion Site Dressings: A Randomized Controlled Trial. Am J Crit Care. 2019 Nov;28(6):415-423. doi: 10.4037/ajcc2019645. PMID: 31676515.

106. Demir Y, Khorshid L. The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: a single-blinded, randomized, double-controlled study. Pain Manag Nurs. 2010 Sep;11(3):186-96. doi: 10.1016/j.pmn.2009.09.002. Epub 2010 May 31. PMID: 20728068.

107. Seyma ZK, Meral YC, Atiye E. Nurses' Knowledge Levels About the Care of the Patients with Chest Tube. Int J Caring Sci [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 21];14(2):1334-1342. Available from: [https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/58\\_zeyrek\\_original\\_14\\_2.pdf](https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/58_zeyrek_original_14_2.pdf).

## ANEXO A – CHECKLIST DA RECOMENDAÇÃO PRISMA

### Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist

SECTION	ITEM	PRISMA-ScR CHECKLIST ITEM	REPORTED ON PAGE #
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a scoping review.	Click here to enter text.
<b>ABSTRACT</b>			
Structured summary	2	Provide a structured summary that includes (as applicable): background, objectives, eligibility criteria, sources of evidence, charting methods, results, and conclusions that relate to the review questions and objectives.	Click here to enter text.
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known. Explain why the review questions/objectives lend themselves to a scoping review approach.	Click here to enter text.
Objectives	4	Provide an explicit statement of the questions and objectives being addressed with reference to their key elements (e.g., population or participants, concepts, and context) or other relevant key elements used to conceptualize the review questions and/or objectives.	Click here to enter text.
<b>METHODS</b>			
Protocol registration and	5	Indicate whether a review protocol exists; state if and where it can be accessed (e.g., a Web address); and if available, provide registration information, including the registration number.	Click here to enter text.
Eligibility criteria	6	Specify characteristics of the sources of evidence used as eligibility criteria (e.g., years considered, language, and publication status), and provide a rationale.	Click here to enter text.
Information sources*	7	Describe all information sources in the search (e.g., databases with dates of coverage and contact with authors to identify additional sources), as well as the date the most recent search was executed.	Click here to enter text.
Search	8	Present the full electronic search strategy for at least 1 database, including any limits used, such that it could be repeated.	Click here to enter text.
Selection of sources of evidence†	9	State the process for selecting sources of evidence (i.e., screening and eligibility) included in the scoping review.	Click here to enter text.
Data charting process‡	10	Describe the methods of charting data from the included sources of evidence (e.g., calibrated forms or forms that have been tested by the team before their use, and whether data charting was done independently or in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	Click here to enter text.
Data items	11	List and define all variables for which data were sought and any assumptions and simplifications made.	Click here to enter text.
Critical appraisal of	12	If done, provide a rationale for conducting a critical	Click here

SECTION	ITEM	PRISMA-ScR CHECKLIST ITEM	REPORTED ON PAGE #
individual sources of evidence§		appraisal of included sources of evidence; describe the methods used and how this information was used in any data synthesis (if appropriate).	to enter text.
Synthesis results of	13	Describe the methods of handling and summarizing the data that were charted.	Click here to enter text.
<b>RESULTS</b>			
Selection of sources of evidence	14	Give numbers of sources of evidence screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally using a flow diagram.	Click here to enter text.
Characteristics of sources of evidence	15	For each source of evidence, present characteristics for which data were charted and provide the citations.	Click here to enter text.
Critical appraisal within sources of evidence	16	If done, present data on critical appraisal of included sources of evidence (see item 12).	Click here to enter text.
Results of individual sources of evidence	17	For each included source of evidence, present the relevant data that were charted that relate to the review questions and objectives.	Click here to enter text.
Synthesis results of	18	Summarize and/or present the charting results as they relate to the review questions and objectives.	Click here to enter text.
<b>DISCUSSION</b>			
Summary of evidence	19	Summarize the main results (including an overview of concepts, themes, and types of evidence available), link to the review questions and objectives, and consider the relevance to key groups.	Click here to enter text.
Limitations	20	Discuss the limitations of the scoping review process.	Click here to enter text.
Conclusions	21	Provide a general interpretation of the results with respect to the review questions and objectives, as well as potential implications and/or next steps.	Click here to enter text.
<b>FUNDING</b>			
Funding	22	Describe sources of funding for the included sources of evidence, as well as sources of funding for the scoping review. Describe the role of the funders of the scoping review.	Click here to enter text.

JBIG = Joanna Briggs Institute; PRISMA-ScR = Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews.

\* Where *sources of evidence* (see second footnote) are compiled from, such as bibliographic databases, social media platforms, and Web sites.

† A more inclusive/heterogeneous term used to account for the different types of evidence or data sources (e.g., quantitative and/or qualitative research, expert opinion, and policy documents) that may be eligible in a scoping review as opposed to only studies. This is not to be confused with *information sources* (see first footnote).

‡ The frameworks by Arksey and O'Malley (6) and Levac and colleagues (7) and the JBI guidance (4, 5) refer to the process of data extraction in a scoping review as data charting.

§ The process of systematically examining research evidence to assess its validity, results, and relevance before using it to inform a decision. This term is used for items 12 and 16 instead of "risk of bias" (which is more applicable to systematic reviews of interventions) to include and acknowledge the various sources of evidence that may be used in a scoping review (e.g., quantitative and/or qualitative research, expert opinion, and policy document).

Fonte: Tricco *et al.*<sup>(54)</sup>

## ANEXO B – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA ESTUDOS TRANSVERSAIS ANALÍTICOS

### JBICritical Appraisal Checklist for analytical cross sectional studies

Reviewer \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Author \_\_\_\_\_ Year \_\_\_\_\_

Record

Number \_\_\_\_\_

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal:    Include     Exclude     Seek further info

Comments (Including reason for exclusion)

---



---



---



---

## ANEXO C – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA REVISÕES SISTEMÁTICAS

### JBI Critical Appraisal Checklist for systematic reviews and research syntheses

Reviewer \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Author \_\_\_\_\_ Year \_\_\_\_\_ Record

Number \_\_\_\_\_

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is the review question clearly and explicitly stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the inclusion criteria appropriate for the review question?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the search strategy appropriate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were the sources and resources used to search for studies adequate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were the criteria for appraising studies appropriate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was critical appraisal conducted by two or more reviewers independently?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were there methods to minimize errors in data extraction?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were the methods used to combine studies appropriate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was the likelihood of publication bias assessed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were recommendations for policy and/or practice supported by the reported data?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were the specific directives for new research appropriate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal:    Include     Exclude     Seek further info

Comments (Including reason for exclusion) \_\_\_\_\_

## ANEXO D – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA ESTUDOS RANDOMIZADOS

## JBI CRITICAL APPRAISAL TOOL FOR assessment of risk of bias for randomised controlled trials

<b>Assessor:</b>	<b>Date of Appraisal:</b>	<b>Record Number:</b>
<b>Study Author:</b>	<b>Study Title:</b>	<b>Study Year:</b>

<b>Internal Validity</b>		<b>Choice - Comments/Justification</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
<b>Bias related to selection and allocation</b>						
<b>1</b>	<b>Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2</b>	<b>Was allocation to treatment groups concealed?</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3</b>	<b>Were treatment groups similar at the baseline?</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Bias related to administration of intervention/exposure</b>						
<b>4</b>	<b>Were participants blind to treatment assignment?</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5</b>	<b>Were those delivering the treatment blind to treatment assignment?</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6</b>	<b>Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Bias related to assessment, detection and measurement of the outcome**

7	Were outcome assessors blind to treatment assignment?		Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Were outcomes measured in the same way for treatment groups?		Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>9</b>	<b>Were outcomes measured in a reliable way</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
	Outcome 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Bias related to participant retention

<b>10</b>	<b>Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analysed?</b>					
	<b>Outcome 1</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 2</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 3</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 4</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 5</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 6</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 7</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Statistical Conclusion Validity

<b>11</b>	<b>Were participants analysed in the groups to which they were randomized?</b>					
	<b>Outcome 1</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>Outcome 2</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>

Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 3</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 4</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 5</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 6</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 7</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>12</b>	<b>Was appropriate statistical analysis used?</b>					
	<b>Outcome 1</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>Outcome 2</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>Outcome 3</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>

Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 4</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 5</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 6</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outcome 7</b>		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Unclear</b>	<b>N/A</b>
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Yes	No	Unclear	N/A
<b>13</b> Was the trial design appropriate and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal:

Include: Exclude: Seek Further Info: 

Comments:

Table 3 – The JBI Critical Appraisal Tool for RCTs

## ANEXO E – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA EVIDÊNCIAS TEXTUAIS

### JBI Critical Appraisal Checklist for textual evidence: expert opinion

Reviewer \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Author \_\_\_\_\_ Year \_\_\_\_\_ Record  
Number \_\_\_\_\_

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is the source of the opinion clearly identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Does the source of opinion have standing in the field of expertise?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Are the interests of the relevant population the central focus of the opinion?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Does the opinion demonstrate a logically defended argument to support the conclusions drawn?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Is there reference to the extant literature?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Is any incongruence with the literature/sources logically defended?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal:    Include     Exclude     Seek further info

Comments (Including reason for exclusion)

---



---



---



---

## APÊNDICE A - ARTIGO

### REVISÃO DE ESCOPO

#### **Cuidados de enfermagem ao paciente adulto com drenagem torácica: uma revisão de escopo**

#### **RESUMO**

**Objetivo:** Mapear os cuidados de enfermagem aplicados aos pacientes adultos submetidos à drenagem torácica internados em Unidade de Terapia Intensiva. **Método:** Revisão de escopo. Incluíram-se estudos disponíveis na íntegra, em português, inglês e espanhol, sem recorte temporal que respondessem ao acrônimo PCC: quais são os cuidados de enfermagem indicados aos pacientes adultos com drenagem torácica internados em terapia intensiva? Seleção realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Embase, Web of Science, Scopus, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature e Biblioteca Virtual em Saúde, por meio de termos de busca definidos por descritores controlados e não controlados. **Resultados:** Dos 973 artigos incluídos, 21 foram selecionados. Identificaram-se 60 cuidados de enfermagem, sendo os mais citados: preencher o frasco coletor com água destilada ou solução fisiológica deixando a haste submersa de 1,5 a 2,5 centímetros; monitorizar sinais vitais e manejo da dor; posicionamento adequado do sistema; e controle das drenagens. Observou-se algumas divergências na indicação de ordenha e realização de clampeamento do sistema no transporte do paciente. **Conclusão:** O mapeamento dos cuidados de enfermagem aplicados aos pacientes adultos com drenagem torácica identificou 60 recomendações, sendo divididas 13 na pré inserção do dreno, nove durante o procedimento e 38 após.

**DESCRITORES:** Cuidados de Enfermagem; Tubos Torácicos; Unidades de Terapia Intensiva.

#### **INTRODUÇÃO**

A Prática Baseada em Evidências (PBE) visa melhorar a efetividade clínica e apoiar o profissional de saúde na tomada de decisão, adotando três elementos principais em sua abordagem: evidências científicas, experiência clínica e preferências do paciente<sup>(1-2)</sup>.

A atuação do enfermeiro na elaboração, aplicação e avaliação das tecnologias em saúde tem evoluído na produção de protocolos e materiais educacionais fundamentados na PBE. A Portaria nº 2.510/GM de 2005, define como tecnologias em saúde: medicamentos, materiais,

equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informações e de suporte, programas e protocolos assistenciais, por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população<sup>(3)</sup>.

As tecnologias utilizadas pela equipe de enfermagem para auxiliar as práticas diárias são classificadas em produtos e/ou processos. Definem-se produtos as informatizações, informações e artefatos; e os processos correspondem aos saberes estruturados, como as teorias e os instrumentos educacionais. Dessa forma, os protocolos assistenciais são considerados tecnologias em saúde, sendo indicados na organização dos processos de enfermagem e na prestação de cuidados adequados, de maneira segura e eficiente<sup>(4)</sup>.

Considerada uma tecnologia em saúde, a drenagem torácica (DT) consiste na instalação de um dreno tubular na cavidade pleural ligado a um sistema de selo d'água, com a finalidade de drenar o conteúdo anômalo do espaço pleural, visando a reexpansão pulmonar. Se necessário, um segundo frasco poderá ser acoplado ao sistema e conectado a uma rede de aspiração contínua, buscando aspirar de modo controlado e contínuo, ajudando a manter o equilíbrio da pressão negativa intratorácica<sup>(5-6)</sup>. A drenagem torácica é considerada uma tecnologia segura e eficaz, sendo utilizada em procedimentos eletivos e/ou de emergência no tratamento de complicações pulmonares, tais como: pneumotórax, hemotórax, derrame pleural complicado, empiema, quilotórax<sup>(7)</sup> e no pós-operatório de cirurgias torácicas e mediastinais<sup>(6)</sup>.

Apesar de tratar-se de uma tecnologia comum no contexto hospitalar, a DT não está isenta de complicações. Um estudo descritivo, realizado no Brasil, com o objetivo de identificar os fatores preditores de complicações da drenagem de tórax em pacientes vítimas de trauma, apontou uma taxa de complicações de 26,3%<sup>(8)</sup>. Dentre as principais complicações associadas ao procedimento, pode-se citar: mau posicionamento do dreno, com necessidade de novo procedimento; hemotórax/pneumotórax residual; pneumonia e infecção; e permanência do orifício fora da cavidade torácica.

A enfermagem atua em todas as etapas na assistência ao paciente com a drenagem torácica, sendo primordial a implementação de cuidados baseados em evidências que promovam a segurança do paciente, com vistas à eficácia do tratamento e a prevenção de complicações<sup>(9)</sup>.

Pesquisadores do *Nursing Department, National University Hospital*, de Singapura, evidenciaram que os profissionais de enfermagem acreditam na importância do treinamento sobre dreno torácico, entretanto a maioria (66,7%) não recebeu capacitação para atualização sobre o assunto<sup>(10)</sup>. Além disso, cerca de 45% dos enfermeiros não sabiam ou não tinham certeza de que o nível de fluido flutuante na tubulação de drenagem era indicativo de bom

funcionamento do dispositivo<sup>(10)</sup>.

Frente a essa problemática definiu-se o problema de pesquisa norteado pelo acrônimo PCC, sendo: P (população) os pacientes adultos com drenagem torácica; C (conceito) os cuidados de Enfermagem; e C (contexto) a terapia intensiva, com a seguinte questão de pesquisa: quais são os cuidados de enfermagem indicados aos pacientes adultos com drenagem torácica internados em terapia intensiva? Desta forma, objetivou-se mapear os cuidados de enfermagem aplicados aos pacientes adultos submetidos à drenagem torácica internados em Unidade de Terapia Intensiva.

## MÉTODOS

### *Tipo do estudo*

Trata-se de uma revisão de escopo, seguindo as recomendações do *Joanna Briggs Institute* (JBI)<sup>(11,12)</sup>, a qual é indicada para mapear conceitos e apresentar uma ampla visão das evidências pertencentes acerca de um determinado tópico, estratégia essa que demonstrou afinidade com o objetivo do estudo desenvolvido<sup>(11)</sup>. O protocolo desta revisão foi registrado na plataforma *Open Science Framework* (OSF) sob o DOI: 10.17605/osf.io/T8RW9.

Com o intuito de garantir a qualidade e transparência da redação, foi utilizado o guia para relatório de revisão: *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist*<sup>(12,13)</sup>.

### *Critérios de seleção*

Foram incluídas publicações disponíveis na íntegra, em português, inglês e espanhol, sem recorte temporal, assim como, estudos quantitativos, qualitativos, artigos de revisão, diretrizes clínicas e protocolos terapêuticos sobre a temática.

Foram excluídos estudos do tipo editorial, carta ao editor e artigos de opinião, da mesma forma, estudos de revisão narrativa, por não possuírem um rigor metodológico que permita a reprodução dos dados e nem fornecerem respostas para questões de pesquisa mais específicas<sup>(14)</sup>. Os artigos que não respondiam à questão de pesquisa ou que tinham foco em pediatria ou animais foram, também, excluídos.

### *Coleta de dados*

Todas as etapas desenvolvidas seguiram um protocolo previamente publicado<sup>(15)</sup>. As estratégias de buscas foram construídas pelas revisoras e revistas por uma bibliotecária, com termos desenvolvidos a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)/*Medical Subject*

Headings (MeSH) e descritores não controlados, combinados com uso de operadores booleanos AND e OR (Quadro 1). Foram utilizadas as bases de dados PubMed/MEDLINE, Embase, Web of Science, Scopus, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Quadro 1 - Termos de busca utilizados nas respectivas bases de dados. Porto Alegre, RS, Brasil. 2023.

Base de dados	Nº de resultados	Estratégia
MEDLINE/PubMed	255	(Nursing Care[mh:noexp] OR Nursing[mh] OR Nursing, Team[mh] OR Nursing Staff, Hospital[mh] OR Nursing Service, Hospital[mh] OR Nursing Assessment[mh] OR Nursing Process[mh:noexp] OR Nurses[mh] OR Nursing[sh] OR Nursing*[tiab] OR Nurse*[tiab]) AND (Thoracostomy[mh] OR Thoracostom*[tiab] OR Thoracic drain*[tiab] OR Thorax drain*[tiab] OR Chest drain*[tiab] OR Pleural drain*[tiab] OR ((Chest Tubes[mh] OR Chest Tube*[tiab]) AND (Drainage[mh] OR Drain*[tiab] OR Suction[mh] OR Suction*[tiab])))
Embase/Elsevier – Artigos	39	('nursing care'/exp OR 'nursing'/exp OR 'nursing staff'/exp OR 'nurse'/exp OR Nursing*:ti,ab,kw OR Nurse*:ti,ab,kw) AND (('thoracostomy'/exp OR 'thorax drainage'/exp OR Thoracostom*:ti,ab,kw OR 'Thoracic drain*':ti,ab,kw OR 'Thorax drain*':ti,ab,kw OR 'Chest drain*':ti,ab,kw OR 'Pleural drain*':ti,ab,kw OR (('chest tube'/exp OR 'Chest Tube*':ti,ab,kw) AND ('suction drain'/exp OR 'drain'/de OR 'suction'/de OR 'suction drainage'/de OR Drain*:ti,ab,kw OR Suction*:ti,ab,kw))) AND ([embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim))
Web of Science/Clarivate	110	TS=(Nursing* OR Nurse*) AND TS=(Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR (TS="Chest Tube*" AND TS=(Drain* OR Suction*))
Scopus/Elsevier	311	TITLE-ABS-KEY(Nursing* OR Nurse*) AND (TITLE-ABS-KEY(Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR (TITLE-ABS-KEY("Chest Tube*") AND TITLE-ABS-KEY(Drain* OR Suction*)))
CINAHL/Ebsco	208	(MH ("Nursing Care" OR Nursing OR "Nursing, Team" OR "Nursing Staff, Hospital" OR "Nursing Service, Hospital" OR "Nursing Assessment" OR "Nursing Process" OR "Nurses") OR TI (Nursing* OR Nurse*) OR AB (Nursing* OR Nurse*) OR SU (Nursing* OR Nurse*)) AND (((MH Chest Tubes OR TI "Chest Tube*" OR AB "Chest Tube*" OR SU "Chest Tube*") AND (MH (Drainage OR Suction) OR TI (Drain* OR Suction*) OR AB (Drain* OR Suction*) OR SU (Drain* OR Suction*))) OR MH thoracostomy OR TI (Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR AB (Thoracostom* OR

		"Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR SU (Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*"))
BVS/Lilacs	50	(mh:("Nursing Care" OR Nursing OR "Nursing, Team" OR "Nursing Staff, Hospital" OR "Nursing Service, Hospital" OR "Nursing Assessment" OR "Nursing Process" OR N02.360.650*) OR ti:(Enfermage* OR Nursing* OR Enfermeria* OR Enfermera* OR Enfermero* OR Enfermeir*) OR ab:(Enfermage* OR Nursing* OR Enfermeria* OR Enfermera* OR Enfermero* OR Enfermeir*)) AND (mh:("Chest Tubes" OR Thoracostomy) OR ti:("Chest Tubes" OR "Chest Tube" OR "Tubos toracicos" OR "Tubo toracico" OR Thoracostom* OR Toracostom*) OR ab:(Thoracostom* OR Toracostom*) OR (tw:(Thorax* OR Thoracic* OR Torax OR Toracic* OR Pleura* OR Chest*) AND (tw:Drenage* OR Drenaje* OR Dreno* OR Drain* OR Suction* OR Succao OR Succoes OR Succion*)))

Os estudos foram importados no dia 29 de janeiro de 2023, em arquivos no formato para gerenciador de referências (RIS ou NBIB), para o *software Covidence*®, ferramenta que auxilia na estratificação dos itens de acordo com cada etapa de seleção, atendendo às recomendações metodológicas deste estudo.

A seleção dos estudos foi realizada por dois pesquisadores independentes de forma cega. As divergências foram resolvidas em discussão entre os pesquisadores principais, e nos casos em que não foi estabelecido consenso, um terceiro pesquisador foi consultado.

No primeiro momento houve a exclusão dos artigos identificados como em duplicidade. Após, foram realizadas as leituras de títulos, resumos e artigo na íntegra, respectivamente. Além disso, foram verificadas as listas de referências dos estudos selecionados, a fim de identificar publicações em potencial que não foram absorvidas pela estratégia de busca adotada, conforme recomendação da JBI<sup>(11)</sup>.

### *Análise e tratamento dos dados*

Para extração dos dados, foi utilizado o *software Microsoft Excel*®, no qual foram caracterizados os estudos da amostra final, com as seguintes informações: título do estudo, ano de publicação, país de origem, objetivo, desenho e população. As recomendações foram extraídas em três subtemas temporais: pré, durante e após inserção do dreno de tórax. Os estudos foram identificados utilizando o código atribuído pelo *software Covidence*® e os adicionais foram codificados como “AD”, seguido de numeração aleatória.

As revisões de escopo geralmente são conduzidas para fornecer uma visão geral das evidências existentes, independentemente da qualidade metodológica ou do risco de viés<sup>(11)</sup>. Contudo, considerando que esta é uma etapa adicional motivada pelo intuito de prezar pela

qualidade das informações, optou-se pela aplicação da avaliação crítica dos estudos. Realizou-se essa análise quanto à validade, importância e aplicabilidade na amostra/população de interesse.

A qualidade metodológica e os resultados dos estudos foram avaliados de forma cega, rigorosamente, para verificar se são suficientemente válidos e apropriados para a questão de pesquisa. Foram utilizadas quatro ferramentas de avaliação crítica distintas disponíveis na plataforma da JBI, de acordo com o tipo de estudo a ser avaliado: Lista de Verificação para Estudos Transversais Analíticos<sup>(16)</sup>; Lista de Verificação para Revisões Sistemáticas<sup>(17)</sup>; Lista de Verificação de Ensaio Clínico Randomizado<sup>(18)</sup>; e Lista de Verificação para Evidências Textuais<sup>(19)</sup>.

#### *Aspectos éticos*

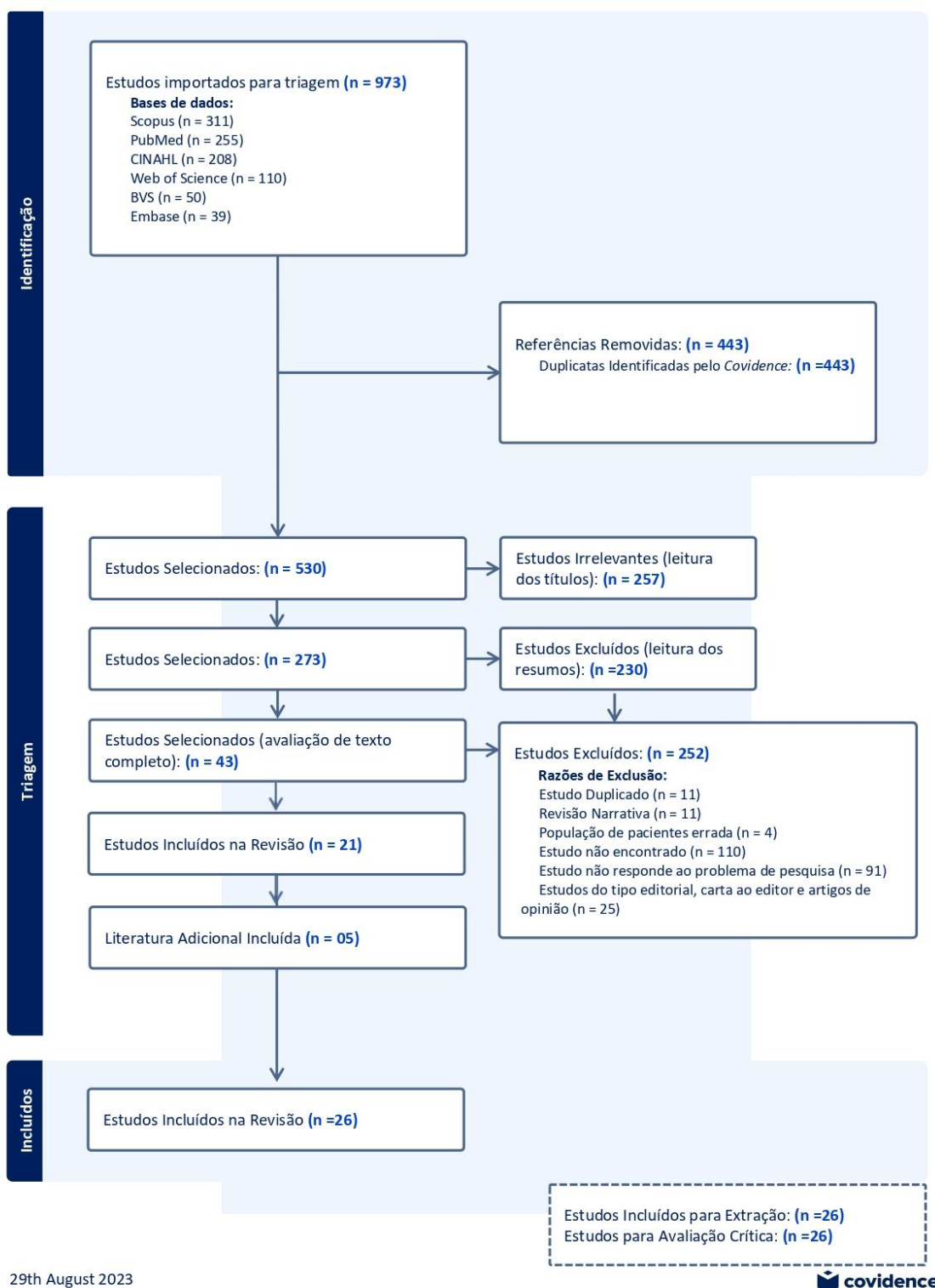
Foram respeitadas todas as exigências éticas e científicas fundamentais para a realização do estudo, baseadas nas orientações e disposições contidas na Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013, que dispõe sobre a gestão coletiva de direitos autorais e dá outras providências, assegurando a autoria dos estudos utilizados, bem como a autenticidade de ideias, conceitos e definições dos autores, com o intuito de preservar os direitos autorais<sup>(20)</sup>.

## **RESULTADOS**

O processo de seleção iniciou com 973 estudos mapeados nas bases de dados, desses foram selecionados 21 estudos. Após, no processo de inclusão de estudos adicionais pela busca manual, foram incluídos mais cinco artigos por responderem à questão de pesquisa, totalizando 26 na amostra final (Quadro 2). Por conseguinte, após avaliação crítica, cinco estudos foram excluídos por não apresentarem critérios metodológicos claramente definidos ou resultados suficientemente confiáveis. Sendo assim, 21 estudos foram selecionados para a extração das recomendações.

Quadro 2 - Fluxograma da seleção dos estudos. Porto Alegre, RS, Brasil. 2023.

## Nursing care to adult patient with chest drainage: scoping review



Dentre os estudos selecionados oito são revisões de literatura, oito estudos transversais observacionais, duas revisões sistemáticas, dois estudos randomizados e um estudo de validação de conteúdo. Quanto à origem, sete foram produzidos na América do Sul, três nos Estados Unidos, três na Europa, três no Oriente Médio, dois no Egito, dois na Ásia e um na Austrália, (Quadro 3).

Quadro 3 – Caracterização dos estudos selecionados. Porto Alegre, RS, Brasil. 2023.

Código	Título do Estudo	Ano	País de Origem	Objetivo do Estudo	Desenho	População
#344	Nursing management of chest drains: a systematic review <sup>21</sup>	2001	Austrália	Apresentar a melhor evidência de pesquisa disponível sobre o manejo de enfermagem de drenos torácicos.	Revisão sistemática	Oito ensaios controlados randomizados.
#32	Retirada de dreno torácico em pós-operatório de cirurgia cardíaca <sup>22</sup>	2005	Brasil	Elaborar um roteiro para retirada de dreno torácico por enfermeiros na unidade coronária e cirurgia cardíaca do Hospital de Base de São José do Rio Preto.	Revisão bibliográfica	Não informam o total de artigos utilizados na revisão.
#582	To strip or not to strip? Physiological effects of chest tube manipulation <sup>23</sup>	2007	Estados Unidos	Resumir as evidências científicas em relação a ordenha dos drenos torácicos.	Revisão de literatura	Cinco estudos de pesquisa originais, uma revisão sistemática, dois estudos descritivos exploratórios.
#289	Nursing management of patients with a chest drain <sup>24</sup>	2008	Reino Unido	Examinar o papel da enfermagem no gerenciamento da drenagem torácica, desde a inserção até a remoção, e incluir aspectos do controle da dor características de um dreno torácico funcional.	Revisão de literatura	Entre 2000-2007 (15 artigos), porém os autores aumentaram o período para 1995-2007 e não informaram a quantidade total.
#28	A influência do uso do "clamp" ou braçadeira no acúmulo de coágulos em drenos pleurais tubulares <sup>25</sup>	2008	Brasil	Avaliar a influência do uso da braçadeira sobre o acúmulo de coágulos dentro dos drenos pleurais.	Estudo de campo prospectivo	53 drenos pleurais.

#1086	The Effect of Cold Application in Combination with Standard Analgesic Administration on Pain and Anxiety during Chest Tube Removal: A Single-Blinded, Randomized, Double-Controlled Study <sup>26</sup>	2010	Turquia	Investigar o efeito da aplicação de frio na dor e ansiedade durante a remoção do dreno torácico no paciente submetido a cirurgia cardíaca.	Estudo randomizado simples-cego	90 pacientes internados na UTI cirúrgica cardiovascular e torácica.
#263	Analytical Study on Practices Related to Care of Water Sealed Chest Drainage System <sup>28</sup>	2012	Índia	Analisar as práticas prevalentes no cuidado do sistema de drenagem torácica selado com água de acordo com as opiniões dos especialistas e contra as evidências disponíveis.	Estudo observacional	14 especialistas.
#21	Assistência de enfermagem na drenagem torácica: revisão de literatura <sup>27</sup>	2015	Brasil	Realizar revisão de literatura sobre a assistência de enfermagem na drenagem torácica.	Revisão de literatura	Não informam o total de artigos utilizados na revisão. Artigos selecionados publicados entre 1997 e 2010.
#491	Chest tube care in critically ill patient: A comprehensive review <sup>29</sup>	2015	Egito	Conhecer os riscos associados à inserção do dreno torácico. Descrever como deve ser preparada a unidade de drenagem torácica, realizar avaliações contínuas do paciente, documentar adequadamente e solucionar possíveis problemas relacionados ao uso de um dreno torácico.	Revisão de literatura	Não informam o total de artigos utilizados na revisão. Artigos selecionados publicados entre 1997 e 2010.
AD1	Manipulação de drenos mediastinais e pleurais: existe evidência científica? <sup>30</sup>	2015	Brasil	Verificar a existência de evidência científica na manipulação de drenos pleurais e mediastinais na cirurgia cardíaca.	Revisão sistemática	Seis artigos.

#9	Institutional protocol to standardize the chest drainage system management, from surgery to nursing care, at a regional hospital in northern Paraná <sup>31</sup>	2016	Brasil	Avaliar o manejo dos sistemas fechados de drenagem torácica por meio da análise de pacientes adultos do Hospital Universitário Regional de Maringá, Paraná, padronizar o protocolo de atendimento em drenagem torácica e minimizar complicações.	Estudo observacional prospectivo	Observadas 100 drenagens torácicas, de 83 pacientes.
AD4	Nurses' knowledge and Practice regard Care of Patient with Chest Drains in Sudan Heart Center, Khartoum, Sudan <sup>32</sup>	2016	Sudão	Avaliar o conhecimento e a prática do enfermeiro em relação ao paciente conectado à drenagem torácica.	Estudo quantitativo descritivo	50 enfermeiros .
#303	Variation in nurse self-reported practice of managing chest tubes: A cross-sectional study <sup>33</sup>	2018	China	Revelar a prática autorrelatada de gerenciamento de drenos torácicos por enfermeiras e definir os tomadores de decisão para essas práticas.	Estudo transversal	296 enfermeiros .
#5	Intervenção de enfermagem: cuidados com dreno torácico em adultos no pós-operatório <sup>34</sup>	2018	Brasil	Validar as atividades de enfermagem para intervenção estabelecida pela <i>Nursing Interventions Classification</i> "cuidados com dreno torácico".	Estudo de validação de conteúdo	30 enfermeiras especialistas.
#269	Comparative Evaluation of Chest Tube Insertion Site Dressings: A Randomized Controlled Trial <sup>35</sup>	2019	Estados Unidos	Comparar vários tipos de curativos e procedimentos após a colocação de drenos torácicos e mediastinais.	Estudo prospectivo randomizado	127 pacientes, de três Unidades de Terapia Intensiva, e 236 drenos de tórax. Amostra três grupos, cada um com uma cobertura e frequência de troca diferentes.

#275	Evidence-based management of patients with chest tube drainage system to reduce complications in cardiothoracic vascular surgery wards <sup>36</sup>	2021	Estados Unidos	Implementar as melhores práticas para fornecer cuidados seguros e eficazes a pacientes com sistema de drenagem torácica em enfermarias cardiotorácicas.	Revisão de literatura	Não consta número de estudos incluídos.
#279	Interdisciplinar y teamwork for chest tube insertion and management: an integrative review <sup>37</sup>	2021	França	Identificar os artigos relacionados ao manejo da toracotomia.	Revisão integrativa	19 artigos.
AD2	Boas práticas de enfermagem na utilização de dreno de tórax: revisão integrativa <sup>10</sup>	2021	Brasil	Identificar na literatura científica as melhores práticas de enfermagem relacionadas a utilização de dreno torácico em Unidade de Terapia Intensiva adulta.	Revisão integrativa	Cinco artigos.
AD3	Chest drains: prevalence of insertion and ICU nurses' knowledge of care <sup>38</sup>	2021	Jordânia	Descrever a taxa de prevalência de inserção de dreno torácico nas UTIs jordanianas e avaliar o nível de conhecimento dos enfermeiros jordanianos sobre os cuidados com o dreno torácico.	Estudo descritivo não experimental com pesquisa transversal	1973 arquivos analisados e questionário com 225 enfermeiros.
AD5	Nurses' Knowledge Levels About the Care of the Patients with Chest Tube <sup>39</sup>	2021	Turquia	Determinar o nível de conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados aos pacientes com dreno torácico.	Estudo descritivo	152 enfermeiros.
#270	Development and validation of the first performance assessment scale for interdisciplinar y chest tube insertion: a prospective multicenter study <sup>40</sup>	2022	Alemanha	Validar uma escala interdisciplinar de avaliação de desempenho para inserção de dreno torácico desenvolvida a partir da análise da literatura.	Estudo multicêntrico prospectivo	Dois observadores avaliaram 40 vídeos de sessões de simulação realizadas por 80 participantes.

Foram extraídas um total de 60 recomendações, sendo divididas em 13 pré, nove durante e 38 após inserção do DT. A totalidade das recomendações foram organizadas conforme os respectivos estudos fonte da informação e o número total de estudos que contemplam cada item (Quadro 4).

Quadro 4 – Recomendações extraídas da amostra final. Porto Alegre, RS, Brasil. 2023.

Nº	Recomendações pré-inserção do DT	Código dos estudos	Total de estudos
1	Verificar dupla identificação do paciente.	#270	1
2	Informar o paciente sobre o procedimento e como ele poderá ajudar.	#279, #270, #21	3
3	Orientar a família sobre o cuidado adequado.	#5	1
4	Aplicar Termo de Consentimento Informado.	#279, #270, #21	3
5	Verificar alergias.	#270, #21	2
6	Preparar os materiais adequados para inserção do DT: solução antisséptica (sugere-se o uso de solução de clorexidine alcoólica pelo maior custo-benefício), avental, máscara e luvas estéreis, campos estéreis, bandeja para tubo torácico esterilizada, anestésico local, agulhas, seringas, bisturi com lâmina, pinças curvas kelly, dreno torácico, sistema de drenagem, lixo perfurocortante, material para o curativo.	#279, #270	2
7	Lavar as mãos.	#5, #270, AD2	3
8	Posicionar o paciente no leito confortavelmente: com o braço do lado onde o dreno será inserido, colocado atrás da cabeça de modo a expor a axila. O cirurgião poderá solicitar um travesseiro ou cobertor dobrado sob as omoplatas do paciente para elevar o tórax e facilitar o acesso.	#21, #491, #289, #270	4
9	Preencher o frasco coletor com água destilada ou solução fisiológica deixando a extremidade distal da haste submersa de 1,5 a 2,5 centímetros.	#491, #9, #270, AD1, AD2	5
10	Preencher a câmara de controle de sucção com água até o nível de 20 centímetros de água (cmH <sub>2</sub> O).	#491	1
11	Administrar analgesia conforme prescrição.	#21, #32	2
12	Auxiliar no procedimento abrindo as embalagens com técnica asséptica, fornecendo antisséptico padronizado.	#279, #270	2
13	Registrar volume de solução adicionado no frasco coletor, bem como, data, hora e nome do responsável pelo preparo.	#491, #9, #270, AD2	4
Nº	Recomendações durante inserção do DT	Código dos estudos	Total de estudos
14	Técnicas de controle da dor não medicamentosas devem ser consideradas.	#21	1
15	Tranquilizar o paciente e monitorar sinais de desconforto, avaliando a necessidade de administrar nova dose de analgesia e informando a equipe médica.	#270, #21, #289, #270	4
16	Apoiar o paciente durante o procedimento: orientá-lo quanto a sensação de frio da solução germicida e para a sensação de pressão quando infiltração do anestésico local.	#21, #270	2
17	Observar atentamente o paciente durante todo o procedimento, monitorando a função respiratória, saturação periférica de oxigênio e quaisquer alterações hemodinâmicas.	#21, #289, #270	3
18	Conectar o dreno ao frasco coletor previamente preenchido.	#21, #270	2
19	A conexão deve ser fixada de forma a manter a visibilidade;	#9, #275	2
20	Ligar o dreno em aspiração quando indicado e verificar o funcionamento adequado do sistema.	#21	1
21	A pele do paciente ao redor da inserção deve ser inspecionada e limpa com técnica asséptica.	#21	1
22	Realizar curativo oclusivo conforme rotina da instituição.	#21, #270	2
Nº	Recomendações após inserção do DT	Código dos estudos	Total de estudos
23	Monitorar os sinais vitais a cada 2 horas, com atenção ao padrão respiratório, e avaliar e controlar a dor com o uso de analgésicos e aplicação de técnicas não medicamentosas.	#279, #270, #491, #289, #21, AD2	6

24	Manter o frasco de drenagem em posição vertical abaixo do nível do tórax do paciente.	#5,#344, #279, #270, #21, #491, #289, #582, AD1, AD2, AD3	11
25	Avaliar e registrar o volume e aspecto das drenagens a cada 30 minutos a 1 hora nas primeiras 3 a 4 horas após a cirurgia.	#289	1
26	Informar a equipe médica imediatamente se houver aumento repentino do volume de drenagem de sangue (drenagem maior que 100ml/h), exceto nas 3 primeiras horas após a cirurgia.	# 275, #21, #491, #263	4
27	Manter a tubulação de drenagem livre de dobras, evitando formação de loop dependente, caso seja inevitável, levantar o tubo a cada 15 minutos.	#344, #275, #21, #491, #263, #289, #582, AD1, AD2	9
28	Observar infiltração de ar ao redor da inserção do tubo (enfisema subcutâneo).	#275, #491, #32, #21	4
29	Observar se há oscilação do fluido na extensão do tubo de drenagem, indicando o bom funcionamento do sistema.	#275, #270, #21, #491, #289, AD2, AD5	7
30	Observar borbulhamento que deve ser leve e comunicar à equipe médica se houver borbulhamento excessivo ou repentino.	#21, #491, #289, #263, #303, #270, AD1, AD2, AD4, AD5	10
31	Clampar os drenos sempre que o frasco de drenagem estiver posicionado acima do nível do tórax do paciente por longos períodos, assegurando que o clampo fique no local pelo menor tempo possível.	#5, #21, #289, AD1, AD2, AD3	6
32	Não clampar o sistema de drenagem mesmo durante o transporte do paciente, apenas deve-se manter o sistema abaixo do nível do tórax do paciente;	#344, #21, #303, #491, AD1, AD2, AD4	8
33	Clampar o sistema com a mão, pelo menor tempo possível (menos de 1 minuto), apenas para troca do selo d'água, ou clampeado com pinças se houver desconexão acidental do sistema.	#344, #28, #303, #263, #289, #5, AD1, AD2, AD3, AD5	11
34	Desencorajar o uso de clamp ou braçadeira.	#28, #303, #491, AD1, AD2, AD3	6
35	Trocar o selo d'água ou o frasco de drenagem sempre que houver volume de drenagem maior que 500 ml acumulada no frasco.	#5, #303, #491	4
36	Verificar se a medida de drenagem não devendo exceder 200 mL/h nas primeiras 2 a 6 horas.	AD1, AD2	2
37	Verificar a drenagem rotineiramente (a cada 24 horas).	#5, #303, #491, AD1, AD5	5
38	Certificar de que o dreno esteja conectado na porta correta de entrada do frasco coletor, bem como, em caso de dreno em aspiração, se a aspiração está ligada corretamente.	#270, #289, #275	3
39	Providenciar reposição, sempre que preciso, da quantidade de fluídos no frasco de selo d'água, garantido que a haste fique submersa entre 1,5 e 3,0 centímetros ou, no frasco de aspiração, 20 centímetros; pois este volume que determinará a pressão que está sendo aplicada de aspiração.	#491, #270, #289	3
40	Manter a pressão de vácuo entre 10 e 20 cmH2O.	#289, #491, #275	3
41	Realizar troca de filtro bacteriano, indicada nos pacientes em isolamento por risco de aerossolização, como SARS-CoV-2.	#275	1
42	Orientar o paciente e a família sobre o que será feito, os cuidados com o sistema de drenagem e a posição correta em que o sistema deve ser mantido.	#279, #270, #491, #5, #21, AD2	6
43	Incentivar mobilização, tosse, e inspirações profundas para facilitar a drenagem.	#21, #491, #289, #270, AD2, AD5	6
44	Realizar troca de curativo no local de inserção uma vez ao dia, observando se o local está limpo, seco e sem odor e/ou sinais de infecção.	#5, #275, #21, #303, #289, AD2, AD5	7
45	Realizar o curativo com técnica asséptica, podendo ser feito com gaze e solução fisiológica 0,9%.	#5, #491, #289, AD2	4
46	Usar, quando disponível, película transparente para realização do curativo, pois diminui o risco de infecções e diminui as trocas pois o curativo pode ser mantido de 3 a 7 dias;	#279, #270	2

47	Realizar a aplicação de curativo de espuma revestido com silicone com borda adesiva.	#269	1
48	Inspecionar o local de inserção do dreno diariamente, observando a presença de sinais de infecção e o posicionamento adequado.	#5, #275, #21, #303, #289, #491, AD5	7
49	Cobrir imediatamente o local com gaze e aplicar pressão para evitar que a pressão inspiratória negativa permita a entrada de ar na região intratorácica, caso o dreno torácico seja desalojado acidentalmente. Informar o médico, organizar material para reinserção do tubo, tranquilizar o paciente e monitorá-lo quanto a sinais de pneumotórax hipertensivo.	AD4	1
50	Massagear o dreno, caso esteja obstruído, com a mão para tentar remover o coágulo ou fibrina.	#491, #582, #289, AD1	4
51	Desencorajar a ordenha do dreno.	#303, #491, #289, #582, #28, AD1, AD3, AD4	9
52	Realizar ordenha quando solicitado pelo médico ou para prevenir obstrução.	#5, #21, #263, AD4	4
53	Monitorar quanto aos sinais de resolução do pneumotórax, hemotórax, entre outros; através da observação do volume e aspecto das drenagens.	#5, AD2, AD5	3
54	Aplicar compressa fria 20 minutos antes da retirada do dreno torácico para redução da intensidade da dor associada a retirada do tubo.	#1086	1
55	Administrar analgesia no mínimo 30 minutos antes da retirada do dreno.	#1086, #289, #344	3
56	Instruir o paciente, para retirada do dreno torácico, a realizar a manobra de Valsalva, bem como sobre o procedimento que será realizado.	#491, #32	2
57	Preparar material para retirada do dreno e curativo.	#289, #32, #21	3
58	Posicionar o paciente em posição dorsal com o braço elevado sobre a cabeça.	#32	1
59	Realizar curativo oclusivo após a retirada do dreno.	#289, #32	2
60	Monitorar local da ferida quanto aos sinais de infecção e retirar os pontos 7 dias após a retirada do dreno.	#289, #32	2

## DISCUSSÃO

### *Recomendações pré-inserção*

As defesas e barreiras são implementadas, buscando a proteção contra riscos e a redução das consequências provenientes de falhas humanas ou advindas de problemas com equipamentos<sup>(41)</sup>. A utilização de recursos que possam identificar o paciente e sinalizar de forma adequada o paciente alérgico, parece também estar em consonância com as políticas atuais de gestão de riscos em saúde<sup>(42)</sup>.

A comunicação com o paciente é um elemento essencial que merece atenção dos enfermeiros, visando garantir que o paciente não tenha dúvidas. A implementação de estratégias de cuidado, por meio do fornecimento de material educativo para os pacientes, pode contribuir para redução das complicações<sup>(37)</sup>.

No Brasil, usualmente, o Termo de Consentimento Informado é aplicado pelo médico, conforme recomendação do Conselho Federal de Medicina<sup>(38)</sup>. Porém, cabe ao enfermeiro certificar-se de que o paciente não tenha dúvidas sobre o que será realizado e certificar-se de que o termo foi devidamente assinado<sup>(37)</sup>.

O preparo de material adequado é fundamental para organização do cuidado<sup>(37)</sup>, portanto, a montagem do sistema de selo d'água e, quando for o caso, o preenchimento do frasco de sucção antecipadamente à inserção do dreno, garante que o sistema estará pronto para conexão assim que este for inserido. Essas recomendações consolidam a importância do conhecimento do enfermeiro quanto ao preparo do sistema de drenagem torácica. Enfatiza-se que o nível de sucção é determinado pelo nível de água nos frascos e não pela quantidade de vácuo aplicada. Pelo contrário, o borbulhar excessivo, além de incomodar o paciente, pode causar a evaporação mais rápida do fluido e, portanto, diminuir o nível de sucção. Ao conectar o sistema de drenagem no sistema de aspiração, deve-se abrir lentamente o vácuo até se observar um leve borbulhar no frasco de sucção<sup>(29)</sup>.

Apesar de ser um procedimento relativamente simples, a DT pode ser dolorosa. Dessa forma, cabe à equipe de enfermagem administrar a analgesia adequada, conforme prescrição médica, visando preparar corretamente o paciente para o procedimento<sup>(27)</sup>.

O parecer da Câmara Técnica nº001/2016/CTLN/COFEN consolida a aptidão técnica do Enfermeiro para o manuseio de drenos e aborda como prática avançada de enfermagem a manipulação e retirada de dreno pleural tubular<sup>(44)</sup>.

Ademais, o registro do volume de solução adicionado no frasco coletor, bem como data, hora e nome do responsável pelo preparo é importante para obter um controle adequado do volume drenado, principalmente nas primeiras horas de drenagem<sup>(29)</sup>.

#### *Recomendações durante a inserção do dreno de tórax*

Pesquisas atuais abordam que terapias não medicamentosas, como técnicas de distração, musicoterapia, técnicas de respiração, acupuntura, entre outras, ajudam a reduzir a dor e diminuem a ansiedade do paciente<sup>(45-46)</sup>. Ressalta-se a importância da atuação da equipe de enfermagem durante a inserção do dreno de tórax. É papel do enfermeiro a monitorização de sinais de desconforto, dos aspectos hemodinâmicos e as orientações que devem ser realizadas durante o procedimento<sup>(47-48)</sup>.

Destaca-se que os cuidados com a manipulação da DT imediatamente após a inserção deverão ser realizados por enfermeiros, conforme o decreto nº 94.406 de 8 de junho de 1987, que aborda no Art. 8º: “ao enfermeiro incumbe: os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas”<sup>(48)</sup>. Além disso, o Parecer de Câmara Técnica nº 22/2014/CTLN/COFEN, que aborda as Boas Práticas no cuidado com drenos de tórax, discute que “os cuidados de enfermagem com o dreno de tórax compreendem diversos aspectos relativos à sua inserção,

manipulação, manutenção e retirada”<sup>(49)</sup>. Esses cuidados devem, portanto, ser empregados mediante a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), buscando reduzir riscos de danos causados por negligência, imperícia ou imprudência<sup>(50)</sup>.

#### *Recomendações após a inserção do dreno de tórax*

Diversos são os cuidados elencados para após inserção do dreno, os quais envolvem desde a monitorização do funcionamento adequado do sistema, manutenção da permeabilidade, posicionamento adequado do sistema, até os curativos e cuidados durante a remoção da DT.

A monitorização criteriosa e frequente auxilia na detecção precoce de complicações<sup>(47-48)</sup>, visto que os pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) apresentam maior propensão a desenvolverem complicações mais agressivas relacionadas ao uso da DT<sup>(10,33)</sup>.

O controle de volume drenado é fundamental para manutenção da estabilidade hemodinâmica do paciente, principalmente nas três primeiras horas após a cirurgia<sup>(10)</sup>. Estudos<sup>(33,52)</sup> orientam que a drenagem pode ser verificada através da marcação no frasco coletor, evitando abrir o sistema, a fim de reduzir o risco de contaminações. Contudo, é importante destacar que o acúmulo excessivo de drenagem (maior que 500ml) no frasco coletor provoca aumento da pressão hidrostática do sistema, superando o gradiente transpulmonar da expiração, dificultando a drenagem<sup>(10,33)</sup> e podendo prejudicar a permeabilidade do sistema<sup>(33)</sup>.

O posicionamento inadequado do sistema está entre as principais práticas não padronizadas nos cuidados com sistemas de DT<sup>(38)</sup>. As angulações ou dobras no sistema podem, além de dificultar a drenagem, facilitar a formação de coágulos e obstrução<sup>(33)</sup>.

A avaliação sistemática da oscilação do fluido no tubo de drenagem, assim como, da ausência de infiltração de ar (enfisema subcutâneo) ao redor da inserção do tubo, parecem ser bons indicadores de permeabilidade do sistema<sup>(51)</sup>. Essas recomendações abordam cuidados que devem ser empregados não apenas durante a avaliação rotineira do enfermeiro, mas que devem estar bem consolidadas entre a equipe interdisciplinar com o intuito da detecção breve de possíveis complicações<sup>(51)</sup>.

Algumas recomendações mostram-se controversas entre os diferentes estudos, dentre essas, as que tratam dos aspectos relacionados ao clampeamento do sistema. Parece estar claro que o clampeamento do sistema deve ser evitado ao máximo. Porém, se for necessário realizá-lo, deve-se executar pelo menor tempo possível, utilizando as mãos e evitando o uso de clamps ou braçadeiras, para não incorrer no risco de esquecer o tubo ocluído. Além disso, não é recomendado o clampeamento do sistema para a realização de transporte, visto que o clampeamento em tratamento de pneumotórax ou nos casos com escape de ar, pode gerar, em

curto período de tempo, o aumento das pressões intrapleurais, instabilidade cardíaca e risco para pneumotórax hipertensivo<sup>(10)</sup>.

A criação de um *checklist* ou instrumentos que possam apoiar a prática diária tem demonstrado impacto positivo na qualificação do cuidado<sup>(52)</sup>. Essas ferramentas podem auxiliar o enfermeiro na verificação de itens que possam passar despercebido durante a avaliação, como por exemplo, a verificação do nível de fluido nos frascos coletor e/ou no frasco de aspiração ou, ainda, a pressão de vácuo que está sendo aplicada ao sistema de drenagem.

A utilização de filtro bacteriano no sistema de drenagem está indicada especificamente para pacientes em isolamento por risco de aerossolização, estratégia bastante adotada durante a pandemia da SARS-CoV-2. Um pequeno estudo observacional de coorte descobriu que a ligação de dois sistemas de drenagem subaquática fechados, em série com um filtro de ar conectado ao segundo sistema, estava associada a uma diminuição na disseminação de partículas do coronavírus<sup>(53)</sup>.

Outro cuidado que demonstrou discrepância entre as práticas recomendadas, trata do curativo mais adequado, bem como, a frequência em que esse deverá ser trocado. Observou-se que a recomendação mais indicada consiste na utilização de gaze e solução fisiológica, uma vez ao dia ou sempre que necessário. Nesse momento deve-se observar o local de inserção quanto a presença de sinais flogísticos, bem como, do posicionamento adequado do dispositivo<sup>(39)</sup>.

Evidencia-se que mobilizar o paciente facilita a drenagem, ressaltando a importância da atuação interdisciplinar entre a fisioterapia e a equipe de enfermagem para o incentivo à mobilização e posicionamento adequado do paciente<sup>(51)</sup>. Além disso, a restrição no leito pode promover aumento do risco de trombose venosa profunda e embolia, e diminuição do peristaltismo intestinal<sup>(34)</sup>.

Caso o dreno torácico seja tracionado acidentalmente, recomenda-se cobrir imediatamente o local com gaze e aplicar pressão para evitar que a pressão inspiratória negativa permita a entrada de ar para o tórax. Além disso, o médico deverá ser imediatamente informado para possível reinserção do tubo<sup>(54)</sup>.

Embora não seja atribuição do enfermeiro a inserção do DT, esse profissional desempenha papel fundamental e com grandes responsabilidades em todas as etapas que envolvem a instalação e manutenção. Sendo assim, a monitorização do volume e características do fluido, o controle do nível de sucção, a observação da permeabilidade do sistema e a observação e controle de sinais de infecção impactam diretamente no processo de recuperação<sup>(37)</sup>.

Parece existir um consenso entre os estudos de que a educação do paciente e da família,

com orientações precisas e fáceis, reduz o tempo de recuperação e aumenta os resultados positivos. Além disso, caracteriza-se dever do enfermeiro promover educação da equipe técnica, buscando promoção da segurança do paciente<sup>(55)</sup>.

Observa-se ainda, inconsistências na literatura acerca da realização da ordenha, na qual essa prática não é amplamente recomendada, principalmente como método para prevenção de obstrução. Nesses casos, a manutenção do dreno em posição correta, evitando formação de angulações que possam gerar acúmulo de líquido no sistema, parece ser suficiente<sup>(33)</sup>. Esse tema também é abordado de forma contraditória no Parecer de Câmara Técnica n° 22/2014/CTLN/COFEN, que relata: “diante da não existência de evidência científica que sustente a prática de realização da ordenha do sistema de drenagem como procedimento rotineiro para a prevenção da ocorrência de obstrução, tal prática não deve ser adotada. No entanto, em caso de obstrução do sistema, a ordenha se torna necessária”<sup>(49)</sup>. Uma prática bastante observada na atuação diária é a realização de pressão entre os dedos da mão em alguns segmentos do sistema de drenagem, buscando desalojar algum coágulo ou fibrina do trajeto do sistema, deslocando para o frasco coletor e possibilitando a sua remoção, a qual demonstra-se ser uma prática cientificamente validada<sup>(29-30)</sup>.

Em relação às recomendações que abordam cuidados aplicáveis no processo de remoção do dreno, apesar de serem condutas observadas frequentemente na prática diária, nota-se uma escassez de estudos que abordam os cuidados nesta etapa. Portanto, sugere-se a realização de pesquisas mais aprofundadas sobre tais práticas, para que possam ser amplamente implementadas.

## CONCLUSÃO

Foram mapeados 60 cuidados de enfermagem, sendo 13 aplicáveis pré-inserção do dreno de tórax, nove para durante a inserção e 38 para após a inserção do dreno de tórax.

Estudos ainda abordam a falta de padronização das ações de enfermagem no cuidado ao paciente com DT e enfatizam a demanda por pesquisas robustas que possam fundamentar a implementação da PBE. Nesse cenário, o desenvolvimento de protocolos assistenciais é também relevante no sentido de potencializar e impulsionar mudanças na prática, com a generalização das evidências científicas disponíveis e das melhores recomendações para o cuidado qualificado. Assim, o mapeamento dos cuidados nesta revisão detém potencial para subsidiar a construção de um protocolo assistencial para a enfermagem.

Dentre as limitações do presente estudo, enfatiza-se a escassez de publicações robustas com maior força de evidência, fator que pode estar associado à restrição para realização de

ensaios clínicos em situações reconhecidamente deletérias aos pacientes.

As variáveis que circundam a problemática fomentam a importância do vínculo entre as instituições acadêmicas e hospitalares com o propósito da produção científica qualificada, de forma a gerar inovações e subsídios aplicáveis à assistência. Nesse sentido, essa pesquisa permitiu traçar a fragilidade de evidências nos cuidados prestados a pacientes com DT, emergindo as lacunas e temas de interesse a serem abordados em novos estudos.

Pode-se citar a ausência de recomendações para o ângulo da cabeceira do leito que deve ser mantido enquanto o paciente faz uso da DT. O único estudo que mencionou esta recomendação para manter a cabeceira entre 30° e 45° foi excluído após avaliação crítica, pois não apresentava critérios metodológicos minimamente confiáveis. Contudo, observa-se, rotineiramente, que pacientes com disfunções respiratórias são mantidos com a cabeceira elevada a 30° ou 45°.

## REFERÊNCIAS

1. Schneider LR, Pereira RPG, Ferraz L. Evidence-Based Practice and sociocultural analysis in Primary Care. *Physis* [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 20]; 30(2):e300232. doi: 10.1590/S0103-73312020300232
2. Sanglard LF, Zina LG, Thomes CR. Prática de saúde baseada em evidências: ao alcance da graduação [Internet]. Vitória: Editora da Universidade Federal do Espírito Santo; 2023 [cited 2023 Nov 21]. Available from: <https://edufes.ufes.br/items/show/677>. ISBN 978-85-7772-526-7.
3. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2.510, de 19 de dezembro de 2005. Instituto Comissão para Elaboração da Política de Gestão Tecnológica no âmbito do Sistema Único de Saúde (CPGT). Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2005.
4. Salbego C, Nietzsche EA, Teixeira E, *et al.* Care-educational technologies: an emerging concept of the praxis of nurses in a hospital context. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2023 Nov 20];71(Suppl 6):2666-74. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0753.
5. Martins GS, Turrissi L, Spaziani AO, *et al.* Spontaneous pneumothorax in a young patient: case report. *Rev Med Minas Gerais*. 2020; 30(esp):6. doi: 10.5935/2238-3182.20200033.
6. Kruse T, Wahl S, Guthrie PF, Sendelbach S. Place Atrium to Water Seal (PAWS): Assessing Wall Suction Versus No Suction for Chest Tubes After Open Heart Surgery. *Crit Care Nurse* [Internet]. 2017 Aug [cited 2023 Nov 21];37(4):17-28. doi: 10.4037/ccn2017269.
7. Reinaldo LGC, Alencar AS, Leite CBC, *et al.* Drainage of the thorax in patients with COVID-19. *J Cienc Saude HU-UFPI* [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 20];4(1):14-23. doi: 10.26694/jcshuufpi.v4i1.844.
8. Mendes CA, Hirano ES. Predictors of chest drainage complications in trauma patients. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2018 [cited 2023 Nov 21];45(2):e1543. doi: 10.1590/0100-6991e-20181543.
9. Anderson D, Chen SA, Godoy LA, Brown LM, Cooke DT. Comprehensive Review of chest tube management: a review. *JAMA* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 20];157(3):269-74. doi: 10.1001/jamasurg.2021.7050.

10. Hasselmann BNO, Ranção CS, Tavares GS, Almeida LF, Camerini FG, Paula VG. Good practices in nursing in the use of chest tubes: an integrative review. *Glob Acad Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 21];2(2):e173. doi: 10.5935/2675-5602.20200173.
11. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Baldini C, Khalil H, Parker D. Scoping reviews [Internet]. In: Aromataris E, Munn Z (Ed.). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. Australia: The Joanna Briggs Institute [Internet]. 2017 [cited 2023 Nov 20]. Available from: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>.
12. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, *et al*. A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2016 [cited 2023 Nov 21];16(15). doi: 10.1186/s12874-016-0116-4.
13. Vieira TW, Sakamoto VTM, Moraes LC, Blatt CR, Caregnato, RCA. Métodos de validação de protocolos assistenciais de enfermagem: revisão integrativa. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 20];73(5):e20200050. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0050.
14. Andrade MCR. O papel das revisões de literatura na produção e síntese do conhecimento científico em psicologia. *Gerais Rev Interinst Psicol* [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 20];14(Spe):1-5. doi: 10.36298/gerais202114e23310
15. Gouveia E, Caregnato RCA, Vieira TW, Araujo BR. Nursing care to adult patient with chest drainage: scoping review protocol [projeto]. 2022 [cited 2023 Nov 21]. doi: 10.17605/osf.io/T8RW9.
16. Joanna Briggs Institute. Critical appraisal tools. JBI [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 20]. Available from: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.
17. Aromataris E, Fernandez R, Godfrey C, Holly C, Kahlil H, Tungpunkom P. Summarizing systematic reviews: methodological development, conduct and reporting of an umbrella review approach. *Int J Evid Bas Saúde* [Internet]. 2015 [cited 2023 Nov 21];13(3):132-40. doi: 10.1097/XEB.0000000000000055.
18. Barker TH, Stone JC, Sears K, *et al*. The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for randomized controlled trials. *JBI Evid Synth* [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 20];21(3):494-506. doi: 10.11124/JBIES-22-00430.
19. Aromataris E, Munn Z, editors. *JBI Manual for Evidence Synthesis* [Internet]. Adelaide: JBI (AU); 2020. Chapter 4, Systematic reviews of text and opinion; [cited 2023 Nov 21]. doi: 10.46658/JBIMES-20-05.
20. Presidência da República (BR). Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013. Altera os arts. 5º, 68, 97, 98, 99 e 100, acrescenta arts. 98-A, 98-B, 98-C, 99-A, 99-B, 100-A, 100-B e 109-A e revoga o art. 94 da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, para dispor sobre a gestão coletiva de direitos autorais, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil; 2013.
21. Charnock Y, Evans D. Nursing management of chest drains: a systematic review. *Aust Crit Care* [Internet]. 2001 [cited 2023 Nov 21];14(4):156-160. doi: 10.1016/s1036-7314(05)80058-x.
22. Parra AV, Amorim RC, Wigman SE, Baccaria LM. Withdrawal of thorax drain in postoperative of cardiac surgery. *Arq Ciênc Saúde* [Internet]. 2005 [cited 2023 Nov 21];12(2):116-119. Available from: [https://repositorio-racs.famerp.br/racs\\_ol/Vol-12-2/10.pdf](https://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/Vol-12-2/10.pdf).
23. Halm MA. To Strip or Not to Strip? Physiological Effects of Chest Tube Manipulation. *Am J Crit Care* [Internet]. 2007 [cited 2023 Nov 21];16:609-612. Available from: <https://clearflow.com/wp-content/uploads/2021/07/Halm.To-Strip-or-Not-to-Strip.-Physiological-Effects-of-Chest-Tube-Manipulations.2007.pdf>.
24. Sullivan B. Nursing management of patients with a chest drain. *Br J Nurs* [Internet]. 2008 [cited 2023 Nov 21];17(6):388-393. doi: 10.12968/bjon.2008.17.6.28906.

25. Lima AG, Rocha ERF, Seabra JCT, *et al.* The influence of clamp usage on clot deposit formation inside thoracic drains. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2008 Apr [cited 2023 Nov 21];35(2):79-82. doi: 10.1590/S0100-69912008000200003.
26. Demir Y, Kbarsbid L. The Effect of Cold Application in Combination with Standard Analgesic Administration on Pain and Anxiety during Chest Tube Removal: A Single-Blinded, Randomized, Double-Controlled Study. *Pain Manag Nurs* [Internet]. 2010 Sept [cited 2023 Nov 21];11(3):186-196. doi: 10.1016/j.pmn.2009.09.002.
27. Lúcio VV, Araújo APS. Nursing Care in Thoracic Drainage: a Literature Review. *UNOPAR Cient CIênc Biol Saúde* [Internet]. 2011 [cited 2023 Nov 21];13:307-314. Available from: <https://journalhealthscience.pgsskroton.com.br/article/download/1079/1034>.
28. Rashmi, Thakur R. Analytical Study on Practices Related to Care of Water Sealed Chest Drainage System. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2012 [cited 2023 Nov 21];4(2):177:182. Available from: <https://ijone.org/scripts/IJONE%20JOURNAL.July-Dec%2012.pdf>.
29. Mohammed HM. Chest tube care in critically ill patient: A comprehensive review. *Egypt J Chest Dis Tuberc* [Internet]. 2015 July 3 [cited 2023 Nov 21];64:849-855. doi: 10.1016/j.ejcdt.2015.06.002.
30. Silva LDC, Brito LL. Mediastinal and pleural drains handling: is there scientific evidence?. *J Manag Prim Heal Care* [Internet]. 2015 [cited 2023 Nov 21];6(1):86-102. Available from: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/download/236/Manipulacao%20de%20drenos/420>.
31. Morais ACC, Lemos MM, Marques VD, Bandeira COP. Institutional protocol to standardize the chest drainage system management, from surgery to nursing care, at a regional hospital in northern Paraná. *Acta Sci* [Internet]. 2016 [cited 2023 Nov 21];38(2):173-177. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/11/2776/26972-150514-1-pb.pdf>.
32. Elfaki BA, Mustafa HE, Ahmed AH. Nurses' knowledge and Practice regard Care of Patient with Chest Drains in Sudan Heart Center, Khartoum, Sudan. *IOSR-JNHS* [Internet]. 2016 [cited 2023 Nov 21], 5(6):1-6. Available from: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jnhs/papers/vol5-issue6/Version-4/A0506040106.pdf>.
33. Lu C, Jin YH, Gao W, *et al.* Variation in nurse self-reported practice of managing chest tubes: A cross-sectional study. *J Clin Nurs* [Internet]. 2018 [cited 2023 Nov 21];27(5-6):1013-1021. doi: 10.1111/jocn.14127.
34. Almeida RC, Souza PA, Santana RF, Luna AA. Nursing intervention: post-operative care with chest tube in adults. *Rev Rene* [Internet]. 2018 July [cited 2023 Nov 21];19:e3332. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7446111>.
35. Wood MD, Powers J, Rechter JL. Comparative Evaluation of Chest Tube Insertion Site Dressings: A Randomized Controlled Trial. *Am J Crit Care* [Internet]. 2019 [cited 2023 Nov 21];28(6):415-423. doi: 10.4037/ajcc2019645.
36. Gan KLJ, Tan M. Evidence-based management of patients with chest tube drainage system to reduce complications in cardiothoracic vascular surgery wards. *Int J Evid Based Healthc* [Internet]. 2015 [cited 2023 Nov 21];13:58-65. doi: 10.1097/XEB.0000000000000041.
37. Ghazali DA, Ilha-Schuelter P, Barbosa SS, *et al.* Interdisciplinary teamwork for chest tube insertion and management: an integrative review. *Anaesthesiol Intensive Ther* [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 21],53(5):456-465. doi: 10.5114/ait.2021.111349.
38. Abuejheisheh A, Qaddumi JAS, Darawad MW. Chest drains: prevalence of insertion and ICU nurses' knowledge of care. *Heliyon* [Internet]. 2021 Aug 03 [cited 2023 Nov 21];7(8):e07719. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07719.

39. Seyma ZK, Meral YC, Atiye E. Nurses' Knowledge Levels About the Care of the Patients with Chest Tube. *Int J Caring Sci* [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 21];14(2):1334-1342. Available from: [https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/58\\_zeyrek\\_original\\_14\\_2.pdf](https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/58_zeyrek_original_14_2.pdf).
40. Ghazali DA, Ilha-Schuelter P, Barreyre L, et al. Development and validation of the first performance assessment scale for interdisciplinary chest tube insertion: a prospective multicenter study. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2022 Apr 4 [cited 2023 Nov 21];48:4069-4078. doi: 10.1007/s00068-022-01928-9.
41. Ministério da Saúde (BR). Documento de referência para o Programa Nacional de Saúde do Paciente [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2014 [cited 2023 Nov 21]. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf).
42. Universidade Federal de Campina Grande; Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello. Protocolo de identificação do paciente [Internet]. Cajazeiras: EBSEERH; 2022 [cited 2023 Nov 21]. 8 p. Available from: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hujb-ufcg/acao-a-informacao/gestao-documental/superintendencia/PRT.STGQ.002IdentificadodoPacientev.4.pdf>.
43. Conselho Federal de Medicina (BR). Recomendação CFM Nº 1/2016. Dispõe sobre o processo de obtenção de consentimento livre e esclarecido na assistência médica [Internet]. Brasília: CFM; 2016 [cited 2023 Nov 21]. Available from: [https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1\\_2016.pdf](https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1_2016.pdf).
44. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Parecer da Câmara Técnica Nº 001/2016/CTLN/COFEN [Internet]. Atribuição do Enfermeiro na retirada do Dreno Pleural Tubular. Brasília, DF: COFEN; 2016 [cited 2023 Nov 21]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/parecer-no-0012016-cofen-ctln/>.
45. Mascarenhas VHA, Lima TR, Silva FMD, et al. Scientific evidence on non-pharmacological methods for relief of labor pain. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2023 Nov 21];32(3). doi: 10.1590/1982-0194201900048.
46. Nascimento NS, Santos Neto AT, Alves PGJM. Non-Pharmacological Methods and Techniques in the Treatment of Cancer Pain: Literature Systematic Review. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 21];64(8):e172667. doi: 10.32635/2176-9745.RBC.2022v68n4.2667.
47. Lima EL, Silva GL, Silva MR. Skills and abilities of nurses in the Intensive Care Unit: an integrative review. *Braz J Health Rev* [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 21];6(3):13654-13667. doi: 10.34119/bjhrv6n3-411.
48. Câmara dos Deputados (BR). Decreto Nº 94.406, de 8 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados; 1987 [cited 2023 Nov 21]. Available from: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-94406-8-junho-1987-444430-publicacaooriginal-1-pe.html>.
49. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Parecer de Câmara Técnica Nº 22/2014/CTLN/COFEN [Internet]. Brasília, DF: COFEN; 2014 [cited 2023 Nov 21]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/parecer-n-222014cofenctln/>.
50. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução COFEN-358/2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências [Internet]. Brasília: COFEN; 2009 [cited 2023 Nov 21]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009/>.
51. Duarte MP, Rosa LLD, Pinheiro EM, et al. Influence of physical therapy rehabilitation of

- patients to submit thoracic drainage in hospital of emergency legal amazon. *Rev Eletr Acervo Saúde* [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 21];45:e2959. doi: 10.25248/reas.e2959.2020.
52. Amaya MR, Paixão DPSS, Sarquis LMM, Cruz EDA. Construction and content validation of checklist for patient safety in emergency care. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2016 [cited 2023 Nov 21];37(esp):e68778. doi: 10.1590/1983-1447.2016.esp.68778.
53. Gedik İE, Alar T. Protective measures undertaken during chest tube thoracostomy in COVID-19 outbreak. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 21];37(2):211-214. doi: 10.1007/s12055-020-01090-0.
54. Andrade-Filho LO, Campos JRM, Haddad R. Pneumothorax. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2006 [cited 2023 Nov 21];32(4):S212-S216. Available from: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/4CqV7Z3nGTDJ779S6bcTSTz>.
55. Tufail S, Ali A, Begum F. Knowledge of nurses regarding chest drain care at public tertiary care hospital lahore. *Saudi J Nurs Health Care* [Internet]. 2018 [cited 2023 Nov 21];1(3):211-6. Available from: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/395840>.

## APÊNDICE B – PROTOCOLO



**UFCSPA**

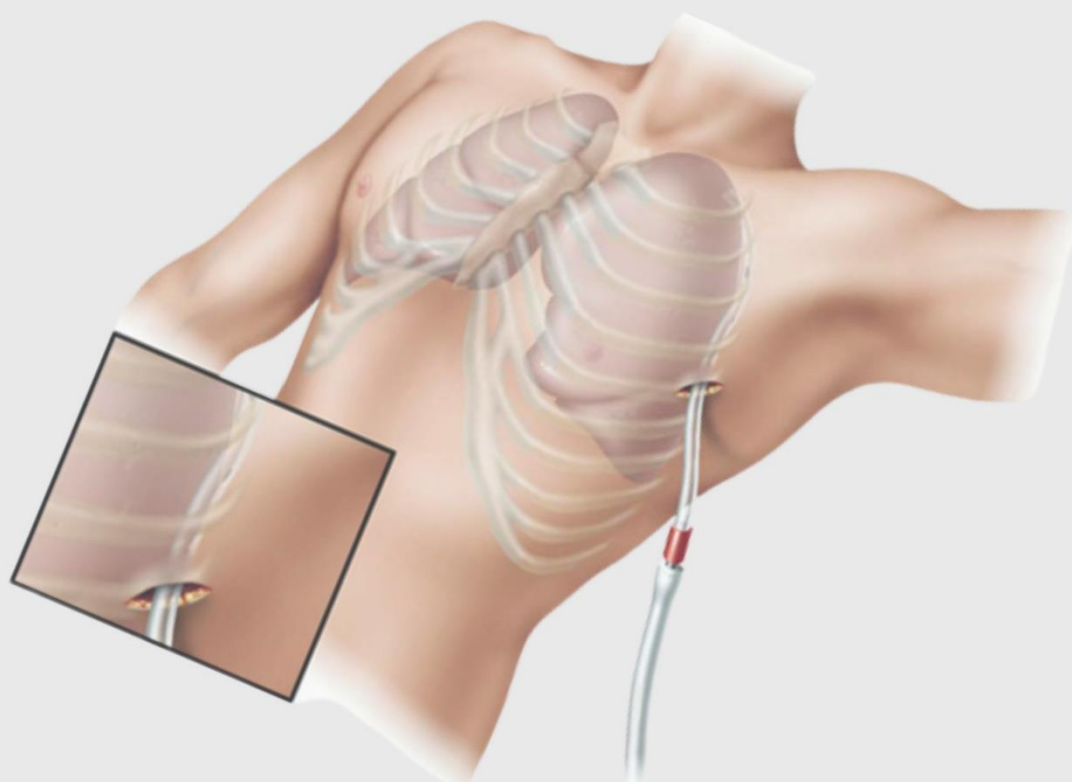
Universidade Federal de Ciências da Saúde  
de Porto Alegre

Programa de Pós-graduação em Enfermagem

Dezembro de 2023



### **PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM PARA PACIENTES ADULTOS SUBMETIDOS À DRENAGEM TORÁCICA**



## **GRUPO DE DESENVOLVIMENTO**

### **Elisiane Goveia da Silva**

Enfermeira atuante no Hospital de Aeronáutica de Canoas. Mestranda no Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/RS. Atuou em todas as etapas de elaboração deste estudo, desde a construção do protocolo de pesquisa, realização da revisão de escopo até a elaboração do protocolo assistencial.

### **Barbara Araújo**

Enfermeira da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Mestranda no Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/RS. Atuou nas etapas da seleção dos estudos e construção do protocolo assistencial.

### **Raphaella de Matos Borges**

Acadêmica de Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/RS. Bolsista de iniciação científica CNPq. Atuou no processo de extração das evidências e construção do protocolo assistencial.

### **Tainara Wink Vieira**

Enfermeira do Grupo Hospitalar Conceição. Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/RS. Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atuou como colaboradora em todas as etapas da pesquisa.

### **Rita Catalina Aquino Caregnato**

Enfermeira, Doutora em Educação, Mestre em Enfermagem, docente do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/RS, atuou como orientadora da pesquisa. Participando nas definições de trajetórias metodológicas, revisão e discussão dos resultados da revisão de escopo e revisão do protocolo assistencial.

**LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CM	Centímetros
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
COVID	Coronavírus
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DT	Drenagem Torácica
EUA	Estados Unidos da América
H <sub>2</sub> O	Água
JBÍ	Joanna Briggs Institute
LEP	Lei do Exercício Profissional
MeSH	Medical Subject Headings
ML	Mililitros
OSF	Open Science Framework
PBE	Prática Baseada em Evidências
PCC	População, Conceito e Contexto
PPGENF	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
PRISMA-ScR	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping</i>
PROSPERO	<i>International Prospective Register of Systematic</i>
PUBMED	Public/Publisher MEDLINE
RS	Rio Grande do Sul
SARS-CoV-2	Coronavírus-2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 01 - Sistema de drenagem em selo d'água .....	124
Figura 02 - Sistema de drenagem em aspiração contínua com 2 frascos .....	125
Figura 03 - Sistema de drenagem balanceado.....	126
Figura 04 - Fluxograma das etapas de seleção dos estudos.....	137
Figura 05 - Gráfico das recomendações extraídas.....	145
Figura 06 - Gráficos dos estudos incluídos.....	146
Figura 07 - Níveis de evidência.....	147
Figura 08 - Recomendações e tipos de estudos .....	164
Figura 09 - Fluxograma .....	165
Figura 10 - Técnica de Curativo da Inserção da DT .....	166
Figura 11 - Técnica de Meso e Contra-meso e estabilização das conexões .....	166
Figura 12 - Diagrama da Apresentação e Implementação do Protocolo.....	168

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 01 - Descritores .....	133
Quadro 02 - Bases de dados .....	133
Quadro 03 - Caracterização dos estudos .....	140
Quadro 04 - Classificação do nível de evidência dos estudos .....	148
Quadro 05 - Classificação do nível de evidência das recomendações .....	150
Quadro 06 - Recomendações de enfermagem selecionadas para o preparo do paciente para realização da drenagem torácica .....	156
Quadro 07 - Recomendações de enfermagem selecionadas para realização durante o procedimento de inserção da drenagem torácica.....	158
Quadro 08 - Recomendações de enfermagem selecionadas para realização após o procedimento de inserção da Drenagem Torácica .....	159

## SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	123
2 CONHECENDO A DRENAGEM TORÁCICA .....	124
3 MAGNITUDE TRANSCENDÊNCIA E VULNERABILIDADE .....	127
4 OBJETIVOS .....	129
5 CONFLITO DE INTERESSE.....	130
6 MÉTODO E NÍVEL DE EVIDÊNCIAS.....	131
7 APRESENTAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES PARA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM.....	155
8 REVISÃO DO PROTOCOLO .....	167
9 PLANO DE APRESENTAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO DO PROTOCOLO, VALIDAÇÃO E INDICADORES DE RESULTADOS .....	168
10 ASPECTOS FACILITADORES E LIMITAÇÕES .....	170
REFERÊNCIAS.....	171
ANEXO A.....	177

## 1 APRESENTAÇÃO

Este protocolo reúne recomendações baseadas em evidências direcionado à equipe de enfermagem (enfermeiros e técnicos em enfermagem) que prestam assistência ao paciente adulto submetido à drenagem torácica. São abordados os cuidados específicos a serem realizados pela equipe de enfermagem durante todas as etapas a saber: no preparo do paciente que antecede à realização do procedimento; durante a inserção do dreno; a manutenção do dreno e dos sistemas de drenagem; e a retirada do tubo de drenagem.

Os protocolos são elaborados com detalhes operacionais e especificações acerca de uma ação específica de assistência/cuidado<sup>(1,2)</sup>. A equipe de enfermagem é responsável por toda ação por ela praticada, estando exposta às punições decorrentes de práticas ilegais e não éticas previstas na Lei do Exercício Profissional nº 7.498/1986 (LEP)<sup>(3)</sup>, no seu Decreto regulamentador (Decreto nº 94.406/1987)<sup>(4)</sup> e Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem (CEPE) – Resolução COFEN 370/2011 e demais legislações da Enfermagem<sup>(5)</sup>.

Dessa forma, este protocolo busca subsidiar à assistência de enfermagem prestada a esses pacientes, auxiliando na rotina de cuidados diários e na tomada de decisão da equipe de enfermagem, tornando a assistência mais qualificada e segura através da implementação da prática baseada em evidências. Sua construção ocorreu a partir da realização de uma Revisão de Escopo, buscando mapear todos os conceitos em torno da temática pesquisada, embasando a construção do protocolo assistencial. Ainda se constata uma carência na construção de protocolos, com rigor científico, de cuidados baseados em evidências que sintetizem as informações de forma clara e confiável para amparar a prática diária da enfermagem.

A busca pelas melhores e mais recentes evidências pode fomentar a realização de novas pesquisas acerca desta temática. A adesão aos protocolos assistenciais proporciona maior segurança aos pacientes. Propõem-se com este protocolo a generalização das recomendações acerca dos cuidados de enfermagem que devem ser aplicados aos pacientes adultos submetidos à drenagem de tórax (DT), buscando contribuir na promoção de uma assistência de enfermagem de excelência.

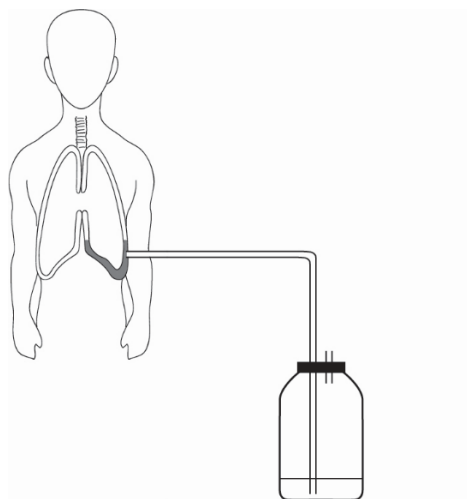
## 2 CONHECENDO A DRENAGEM TORÁCICA

A DT trata-se de uma tecnologia em saúde que consiste na inserção de um dreno, utilizando técnica cirúrgica, introduzido na cavidade pleural ou mediastinal e acoplado a um sistema específico de drenagem externa. É o tratamento de escolha para as seguintes complicações pulmonares: derrame pleural, empiema, quilotórax, hemotórax e pneumotórax. Além dessas indicações, é amplamente utilizado no pós-operatório de cirurgias torácicas e mediastinais<sup>(12)</sup>.

Essas complicações podem ser resultantes de processos infecciosos, trauma, neoplasias, procedimentos cirúrgicos, entre outros, causando efeito de massa e ruptura na pressão negativa normal do espaço pleural (-8 cm H<sub>2</sub>O na inspiração e -2 cm H<sub>2</sub>O na expiração)<sup>(13,14)</sup>. Após a inserção do dreno esse será ligado a um sistema de drenagem que poderá ser de diferentes tipos, conforme a indicação para a manutenção da pressão negativa no espaço pleural e possibilitar a retirada do conteúdo anômalo (ar, sangue, pus ou linfa).

A DT em selo d'água consiste no sistema de drenagem mais utilizado, onde o dreno inserido no tórax do paciente é conectado por um intermediário a uma mangueira siliconada extensora que se conecta a tampa, com respiro, de um frasco com selo de água<sup>(35)</sup>.

Figura 01 - Sistema de drenagem em selo d'água

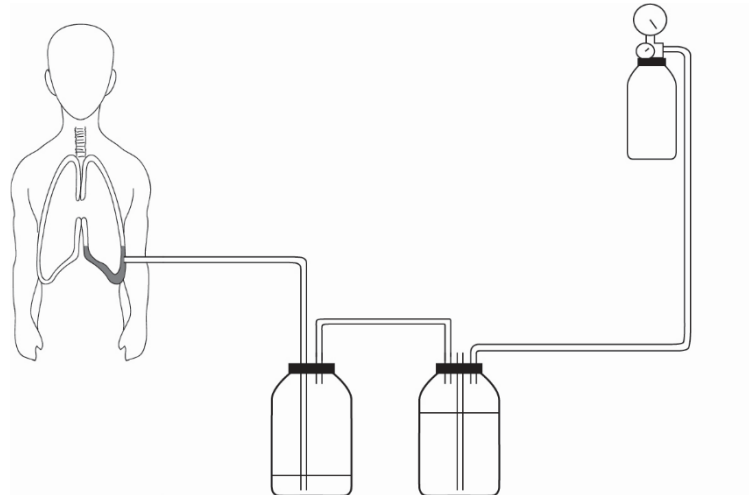


Fonte: Elaborado por Paula Albrecht Corrêa

Na ocorrência de derrames pleurais com drenagem de grandes volumes, o acúmulo de líquido no frasco coletor resultará no aumento da pressão hidrostática que

o ar deverá alcançar para poder sair da cavidade, ou seja, pode-se formar uma coluna líquida maior do que a capacidade expiratória do paciente, dificultando o escoamento do conteúdo drenado<sup>(42)</sup>. Nesses casos, é indicado o uso do Sistema de drenagem com aspiração contínua, realizado com 2 frascos ou 3 frascos<sup>(35)</sup>.

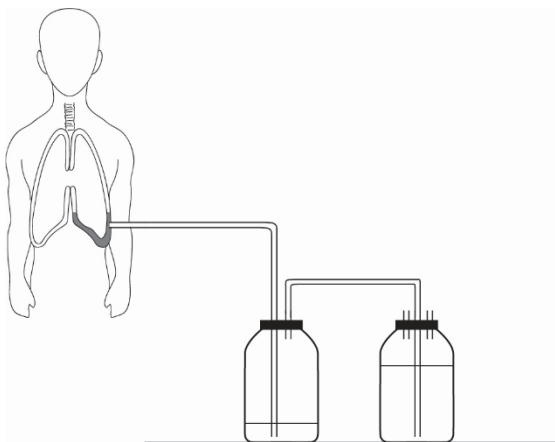
Figura 02 - Sistema de drenagem em aspiração contínua com 2 frascos



Fonte: Elaborado por Paula Albrecht Corrêa

Outro sistema de drenagem não comumente utilizado, pois sua indicação está relacionada a pacientes que são submetidos à pneumonectomia é o sistema de drenagem balanceado. Após a realização da pneumonectomia, o paciente é drenado, esses drenos são conectados a um sistema de 2 frascos, de acordo com a Figura 4. Este sistema visa prevenir o surgimento de hemotórax coagulado e propicia o fechamento de pequenas fístulas broncopleurais, mas o seu benefício formal é permitir a manutenção da pressão pleural durante o deslocamento de posição do mediastino em direção ao lado da pneumonectomia, o que causa grande preocupação pela repercussão hemodinâmica<sup>(35)</sup>.

Figura 03 - Sistema de drenagem balanceado



Fonte: Elaborado por Paula Albrecht Corrêa

### 3 MAGNITUDE TRANSCENDÊNCIA E VULNERABILIDADE

Os pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) submetidos à cirurgia torácica apresentam grande instabilidade hemodinâmica e respiratória. As ressecções de lesões pulmonares associam-se a um elevado índice de mortalidade, embora não tenham sido identificados dados atualizados a despeito da mortalidade desses pacientes, em 2011 esse índice era de 16,3%<sup>(6)</sup>

A incidência de pneumotórax espontâneo por ano é de 24 casos/100 mil para homens e 9,8 casos/100 mil por ano para mulheres. Sendo a metade das ocorrências dessa complicação pulmonar é de pneumotórax primário. Com a evolução da ventilação mecânica e dos cuidados relacionados à terapia intensiva percebeu-se, aumento dos casos de pneumotórax iatrogênico<sup>(7,8)</sup>.

A DT é uma tecnologia em saúde considerada, há muito tempo, o procedimento de escolha para tratamento de diversas complicações pulmonares, sendo amplamente utilizada no pós-operatório de cirurgias torácicas e mediastinais. Contudo, estudos abordam ainda a falta de padronização das ações e a necessidade de desenvolver pesquisas que possam nortear o cuidado diário através da aplicação da PBE. A exemplo disso, um estudo que avaliou 150 enfermeiros de um hospital em Lahore, no Paquistão, mostra que 24% tinham pouco conhecimento sobre os cuidados com a DT e responderam 13 ou menos respostas corretas das 23 perguntas feitas<sup>(9)</sup>. Além disso, pesquisas revelam que os eventos adversos estão presentes em cerca de 10% das internações hospitalares, e que eles estão intimamente relacionados ao dimensionamento de pessoal inadequado e a baixa qualificação dos enfermeiros<sup>(10,11)</sup>.

A complexidade desta problemática, vivenciada também na prática diária das pesquisadoras, fomenta a importância do vínculo entre as instituições acadêmicas e hospitalares com o propósito da realização de produções científicas que possam trazer inovação e subsídios ao cuidado prestado. Os protocolos assistenciais são recursos muito valiosos neste sentido, pois além de poderem potencializar e impulsionar mudanças, por meio de sua implementação, podem difundir as evidências contribuindo para o melhor gerenciamento do cuidado.

A construção do protocolo é a primeira etapa da pesquisa, pois será necessário seguir o estudo para realizar sua validação, publicação e, posteriormente, sua implementação. No futuro, pretende-se que o conhecimento produzido possa ser disseminado de forma ampla para replicação das suas recomendações em várias

instituições que tenham interesse.

Sendo assim, a motivação para realização de um estudo em torno desta temática, bem como, a decisão de construir um protocolo assistencial, emergiu de demandas complexas identificadas nas unidades de terapia intensiva (UTI) que podem expor os pacientes que usam essa tecnologia, a riscos desnecessários ou protelar a sua recuperação.

Uma das limitações deste estudo, concerne a escassez de publicações com alto nível de evidência, esta questão pode estar associada a limitação para realização de ensaios clínicos randomizados em situações reconhecidamente deletérias aos pacientes.

## 4 OBJETIVOS

Este protocolo é direcionado à equipe de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem) que prestam assistência ao paciente adulto com complicações pulmonares que necessitem da drenagem torácica. Serve de guia para a assistência de enfermagem prestada a esses pacientes, auxiliando na rotina de cuidados diários e na tomada de decisão da equipe de enfermagem.

Dentre os principais objetivos, ressalta-se:

- a) sintetizar informações e condutas, através da padronização das recomendações e da generalização das práticas fundamentadas cientificamente.
- b) subsidiar a assistência de enfermagem prestada aos pacientes adultos submetidos à drenagem torácica através da qualificação do cuidado prestado a partir da prática baseada em evidências;

## **5 CONFLITO DE INTERESSE**

Declara-se que não houve nenhum tipo de conflito de interesse na elaboração do protocolo assistencial, tendo em vista que este documento é o produto originado ao longo do mestrado de uma das autoras, com vistas a colaboração no processo de cuidados dos pacientes adultos submetidos à DT. Destaca-se que o único financiamento recebido foi a bolsa de iniciação científica CNPq recebida pela aluna da graduação para auxiliar na pesquisa.

## 6 MÉTODO E NÍVEL DE EVIDÊNCIAS

Trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico em saúde conduzida em três etapas, a saber:

- a) elaboração e publicação do protocolo de pesquisa;
- b) revisão de escopo conduzida segundo a sistematização da *Joanna Briggs Institute JBI*<sup>(15)</sup>;
- c) elaboração do protocolo assistencial de acordo com as orientações de Pimenta *et al.*<sup>(16)</sup>.

As revisões de escopo, um dos tipos de revisão sistemática, são indicadas para mapear conceitos e apresentar uma ampla visão das evidências pertencentes acerca de um determinado tópico, portanto, estratégia que demonstrou afinidade com o objetivo do estudo desenvolvido<sup>(17)</sup>. A utilização desse método subsidiou a construção do protocolo assistencial acerca dos cuidados de enfermagem ao paciente adulto com DT.

É relevante destacar que as revisões sistemáticas clássicas com ensaios clínicos randomizados são indicadas para construção de protocolos, entretanto, não foi possível optar por esse tipo de estudo, devido a inexistência de ensaios clínicos randomizados comparando o desfecho de pacientes com drenagem torácica, visto ser uma terapêutica indicada para o tratamento de vários problemas pulmonares. Dessa forma optou-se pela realização de uma revisão de escopo para mapear os cuidados e, posteriormente, construiu-se o protocolo seguindo as orientações de Pimenta *et al.*<sup>(16)</sup>.

A revisão de escopo se difere da revisão sistemática clássica por apresentar o tema de forma mais ampla, com as questões mais abertas e a possibilidade de selecionar pesquisas com diferentes desenhos metodológicos. Sua escolha se dá por permitir incorporar na prática resultados extraídos de pesquisas e melhorar os resultados com base nas evidências mais recentes. Este método, de acordo com Arksey e O'Malley<sup>(18)</sup>, é composto por seis etapas, a saber:

- a) identificação da questão de pesquisa para investigação;
- b) identificação dos estudos relevantes;
- c) seleção dos estudos a incluir na revisão;
- d) mapeamento dos dados dos estudos incluídos na revisão;
- e) resumo e reporte dos resultados; e

f) consulta com especialistas (opcional).

Com o intuito de garantir a qualidade e transparência da redação, foi utilizado o guia para relatório de revisão: *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist*<sup>(19)</sup> (ANEXO A), publicado em 2018. A lista de verificação contém vinte itens de relatório essenciais e dois itens opcionais para incluir em uma revisão de escopo, esses itens estão inseridos nos capítulos obrigatórios para revisão e constituem: título, resumo, introdução, método, resultados, discussão e financiamento.

A partir deste formato, a questão norteadora foi elaborada a partir do acrônimo PCC: Quais são os cuidados de enfermagem indicados aos pacientes adultos com drenagem torácica internados em terapia intensiva? Onde P (população) pacientes adultos com DT; C (conceito) cuidados enfermagem; C (contexto) terapia intensiva.

O protocolo desta revisão foi registrado na plataforma *Open Science Framework* (OSF) sob link: [https://osf.io/t8rw9/?view\\_only=5fba9f1075174d4b85fa306ddb861172](https://osf.io/t8rw9/?view_only=5fba9f1075174d4b85fa306ddb861172)<sup>(20)</sup>. A pesquisa incluiu todas as publicações disponíveis, na íntegra, em português, inglês e espanhol, sem recorte temporal. Foram incluídos estudos quantitativos, qualitativos, artigos de revisão, dissertações e protocolos terapêuticos sobre a temática. Foram excluídos artigos que não respondiam à questão de pesquisa ou que tinham foco em pediatria ou em animais, editorial, carta ao editor, artigos de opinião e revisões narrativas.

## **Etapa 1 – Construção de Estratégia de Busca**

A estratégia de busca foi construída pelas revisoras e revistas por uma bibliotecária. Inicialmente, foi elaborada uma estratégia para a PubMed, a partir do protocolo de revisão, considerando todas as palavras-chave e descritores Decs e MeSH, previamente identificados (Quadro 1). Nesta etapa, verificou-se que não havia uma quantidade muito significativa de estudos sobre o tema, por isso, foram incluídos poucos conceitos na estratégia, evitando, deste modo, que artigos importantes fossem perdidos.

Quadro 01 - Descritores

<b>Descritores não controlados</b>	Drenagem torácica.
<b>DeCS</b>	Cavidade pleural; cirurgia torácica; cuidados de enfermagem; drenagem; parede torácica; pneumotórax; procedimentos cirúrgicos torácicos; protocolos; segurança do paciente; sucção; toracotomia; tubos torácicos; tórax.
<b>MeSH</b>	Nursing; nursing, practical; nursing care; chest tubes; drainage; thorax; thoracostomy; thoracotomy; adult; nursing protocols; thoracic surgery.

Fonte: Elaborado pela autora.

Após testada a estratégia inicial, foram realizadas adaptações para as seguintes bases de dados: Pubmed/MEDLINE, Embase, Web of Science, Scopus, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os estudos foram importados das bases de dados em 29 de janeiro de 2023, em arquivos no formato para gerenciador de referências (RIS ou NBIB), para o software Covidence.

## Etapa 2- Seleção: Identificação dos Estudos

No total foram importados 973 estudos das bases de dados acima mencionadas. A fim de proporcionar a futura replicabilidade da pesquisa, disponibiliza-se abaixo a estratégia adotada, bem como os resultados encontrados em cada base de dados.

Quadro 02 - Bases de dados

Base de dados	Nº de resultados	Estratégia
<b>Pubmed/MEDLINE</b>	255	(Nursing Care[mh:noexp] OR Nursing[mh] OR Nursing, Team[mh] OR Nursing Staff, Hospital[mh] OR Nursing Service, Hospital[mh] OR Nursing Assessment[mh] OR Nursing Process[mh:noexp] OR Nurses[mh] OR Nursing[sh] OR Nursing*[tiab] OR Nurse*[tiab]) AND (Thoracostomy[mh] OR Thoracostom*[tiab] OR Thoracic drain*[tiab] OR Thorax drain*[tiab] OR Chest drain*[tiab] OR Pleural drain*[tiab] OR ((Chest Tubes[mh] OR Chest Tube*[tiab]) AND (Drainage[mh] OR Drain*[tiab] OR Suction[mh] OR Suction*[tiab])))
<b>Embase – Artigos</b>	39	('nursing care'/exp OR 'nursing'/exp OR 'nursing staff'/exp OR 'nurse'/exp OR Nursing*:ti,ab,kw OR Nurse*:ti,ab,kw) AND (('thoracostomy'/exp OR 'thorax drainage'/exp OR Thoracostom*:ti,ab,kw OR 'Thoracic drain*':ti,ab,kw OR 'Thorax drain*':ti,ab,kw OR 'Chest drain*':ti,ab,kw OR 'Pleural drain*':ti,ab,kw OR (('chest tube'/exp OR 'Chest

		Tube*:ti,ab,kw) AND ('suction drain'/exp OR 'drain'/de OR 'suction'/de OR 'suction drainage'/de OR Drain*:ti,ab,kw OR Suction*:ti,ab,kw))) AND ([embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim))
<b>Web of Science</b>	110	TS=(Nursing* OR Nurse*) AND TS=(Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR (TS="Chest Tube*" AND TS=(Drain* OR Suction*))
<b>Scopus</b>	311	TITLE-ABS-KEY(Nursing* OR Nurse*) AND (TITLE-ABS-KEY(Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR (TITLE-ABS-KEY("Chest Tube*") AND TITLE-ABS-KEY(Drain* OR Suction*)))
<b>CINAHL</b>	208	(MH ("Nursing Care" OR Nursing OR "Nursing, Team" OR "Nursing Staff, Hospital" OR "Nursing Service, Hospital" OR "Nursing Assessment" OR "Nursing Process" OR "Nurses") OR TI (Nursing* OR Nurse*) OR AB (Nursing* OR Nurse*) OR SU (Nursing* OR Nurse*)) AND (((MH Chest Tubes OR TI "Chest Tube*" OR AB "Chest Tube*" OR SU "Chest Tube*") AND (MH (Drainage OR Suction) OR TI (Drain* OR Suction*) OR AB (Drain* OR Suction*) OR SU (Drain* OR Suction*))) OR MH thoracostomy OR TI (Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR AB (Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*") OR SU (Thoracostom* OR "Thoracic drain*" OR "Thorax drain*" OR "Chest drain*" OR "Pleural drain*"))
<b>BVS (bases de dados latino-americanas)</b>	50	(mh:("Nursing Care" OR Nursing OR "Nursing, Team" OR "Nursing Staff, Hospital" OR "Nursing Service, Hospital" OR "Nursing Assessment" OR "Nursing Process" OR N02.360.650*) OR ti:(Enfermage* OR Nursing* OR Enfermeria* OR Enfermera* OR Enfermero* OR Enfermeir*) OR ab:(Enfermage* OR Nursing* OR Enfermeria* OR Enfermera* OR Enfermero* OR Enfermeir*)) AND (mh:("Chest Tubes" OR Thoracostomy) OR ti:("Chest Tubes" OR "Chest Tube" OR "Tubos toracicos" OR "Tubo toracico" OR Thoracostom* OR Toracostom*) OR ab:(Thoracostom* OR Toracostom*) OR (tw:(Thorax* OR Thoracic* OR Torax OR Toracic* OR Pleura* OR Chest*) AND (tw:Drenage* OR Drenaje* OR Dreno* OR Drain* OR Suction* OR Succao OR Succoes OR Succion*)))

Fonte: Elaborado pela autora.

### Etapa 3 – Seleção: Triagem dos Estudos

Iniciado o processo de seleção, os estudos foram avaliados de forma independente, mantendo o cegamento entre os dois pesquisadores. No primeiro momento houve a revisão e posterior exclusão de 443 artigos identificados pelo software em duplicidade, restando 530 estudos incluídos para avaliação na próxima

etapa de seleção.

Na etapa seguinte ocorreu a leitura dos títulos dos 530 estudos, sendo 257 excluídos. Portanto, restaram 273 estudos para análise dos resumos, sendo desses excluídos 230 estudos que demonstraram ser irrelevantes à questão de pesquisa ou aos critérios de seleção definidos para este estudo. Portanto, 43 estudos foram incluídos para leitura do texto completo. Durante a leitura criteriosa, além de observar os critérios de inclusão e exclusão, foram analisados aspectos do desenvolvimento metodológico dos estudos. Ressalta-se que 22 foram excluídos na etapa de leitura dos textos completos, principalmente por não apresentarem recomendações de cuidados de enfermagem com sistemas de drenagens de tórax.

Em relação aos conflitos que surgiram no processo de triagem dos estudos, esses foram resolvidos em discussão entre as duas revisoras, quando não foi estabelecido consenso à terceira pesquisadora foi acionada para avaliação.

No que diz respeito às razões de exclusão dos estudos, não haviam sido identificados pelas revisoras que 11 estudos estavam em duplicidade em virtude do volume de estudos que se encontrava em processo de avaliação. Além disso, quatro estudos apresentavam população de pacientes inconsistente com o foco da pesquisa, sendo três da pediatria e um com foco em animais. Além disso, 110 estudos não foram encontrados os textos completos para serem incluídos na próxima etapa de seleção. Ressalta-se ainda, que foram encaminhados e-mails para os autores e/ou plataformas solicitando disponibilização dos textos completos desses estudos, porém se obteve retorno da solicitação para apenas um estudo, ao qual foi inserido para a próxima etapa de seleção. Ainda sobre os motivos de exclusão, 91 estudos não respondiam ao problema de pesquisa e 25 eram artigos do tipo editorial ou artigos de opinião de autores específicos.

Sendo assim, finalizada a etapa da triagem dos estudos capturados pela estratégia de busca aplicada, foram selecionados, 21 estudos para extração dos dados.

#### **Etapa 4 – Seleção: Inclusão dos Estudos Adicionais e Diagrama de Fluxo**

Nesta etapa, foram avaliadas as listas de referências dos artigos selecionados e literatura adicional encontrada no decorrer da pesquisa. Buscando assim, uma possível inclusão de estudos que não foram absorvidos pela estratégia de busca aplicada ou que pudessem agregar novos dados. Adicionalmente, foram incluídos

cinco estudos, todos publicados em editoriais, sendo que desses, quatro foram encontrados durante o desenvolvimento da pesquisa e um na avaliação das listas de referências. Esses estudos foram submetidos a todas as etapas do processo de seleção.

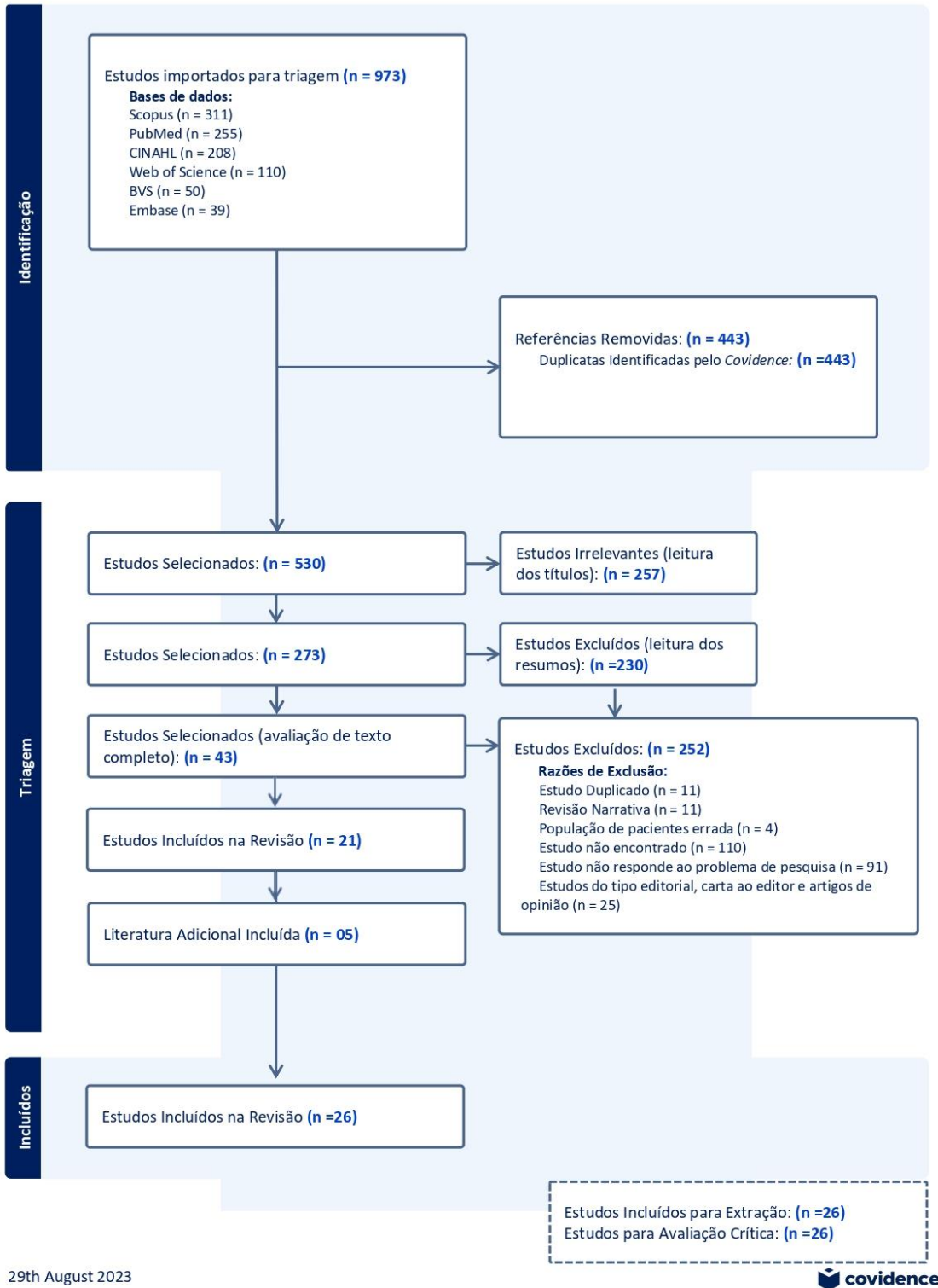
Para melhor organização dos dados, os estudos incluídos foram identificados utilizando o código de numeração atribuído pelo Software Covidence e os estudos adicionais foram identificados utilizando os seguintes códigos: Adicional 1 (AD1), Adicional 2 (AD2), Adicional 3 (AD3), Adicional 4 (AD4) e Adicional 5 (AD5), respectivamente. Contudo, não foram avaliadas outras fontes de literatura cinzenta, pois considerou-se que a recorrência dos dados estaria indicando a saturação das informações<sup>(21)</sup>.

Concluída a triagem, 26 estudos foram selecionados para extração, dentre eles, constam: doze revisões de literatura, nove estudos transversais observacionais, duas revisões sistemáticas, dois estudos randomizados e um estudo de validação de conteúdo.

Todas as etapas de seleção dos estudos foram inseridas na plataforma *OSF*<sup>(20)</sup>, na qual constam os registros desta pesquisa com data de início e término da execução de cada etapa. Ademais, mantendo a fidelidade às recomendações da *JBI*, instituição do referencial adotado por esta pesquisa, apresenta-se abaixo o diagrama de fluxo com as etapas de seleção dos estudos<sup>(15)</sup>.

Figura 04 - Fluxograma das etapas de seleção dos estudos

Nursing care to adult patient with chest drainage: scoping review



Fonte: Elaborado pela autora.

## **Etapa 5 – Extração dos Dados**

A extração dos dados foi realizada mantendo o cegamento entre as revisoras utilizando planilha em Excel. Dessa forma, primeiramente, realizou-se a caracterização dos estudos incluídos nesta revisão quanto aos autores, ano e local de desenvolvimento, tipo de estudo e população estudada. Os dados foram divididos em três categorias nomeadas como: recomendações pré-inserção do dreno de tórax, recomendações durante a inserção do dreno de tórax e recomendações após a realização da DT.

Inicialmente, foram extraídas no total 63 recomendações. As recomendações foram coletadas de forma a responder à questão de pesquisa e atender aos objetivos traçados. Foram identificadas algumas contradições de recomendações entre os autores. Dentre as questões com maior contradição constam as condutas relacionadas ao uso de clampes para oclusão do sistema de drenagem e, além disso, a indicação de manipulação ou ordenha para evitar obstrução do sistema por fibrina ou coágulos. Ressalta-se que as pesquisadoras já esperavam encontrar este tipo de divergência, sendo essas algumas das inconformidades de ações identificadas na prática cotidiana, motivadoras para realização deste estudo.

Conforme o PRISMA-ScR as revisões de escopo geralmente são conduzidas para fornecer uma visão geral das evidências existentes, independentemente da qualidade metodológica ou do risco de viés<sup>(19,22)</sup>. Contudo, considerando que esta é uma etapa opcional, e motivada por um dos objetivos da Revisão de Escopo de elaborar um protocolo assistencial, optou-se, então, pela aplicação de ferramentas de avaliação crítica dos estudos.

## **Etapa 6 – Seleção: Avaliação Crítica dos Estudos**

Nesta etapa, a qualidade dos estudos quanto à validade, importância e aplicabilidade na amostra/população de interesse é avaliada<sup>(15)</sup>.

A qualidade metodológica e resultados dos estudos foram avaliados de forma cega, rigorosamente, para verificar se são suficientemente válidos e apropriados para a questão de pesquisa. Foram utilizadas quatro ferramentas de avaliação crítica distintas disponíveis na plataforma da *JB*<sup>(15)</sup>, de acordo com o tipo de estudo a ser avaliado. Foram utilizados os formulários abaixo, disponíveis em: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools><sup>(23)</sup>:

- a) Lista de Verificação para Estudos Transversais Analíticos<sup>(23)</sup>;
- b) Lista de Verificação para Revisões Sistemáticas<sup>(24)</sup>;
- c) Lista de Verificação de Ensaios Clínicos Randomizados<sup>(25)</sup>;
- d) Lista de Verificação para Evidências Textuais<sup>(26)</sup>.

Após avaliação crítica dos estudos, 5 estudos foram excluídos, pois não apresentavam critérios metodológicos claramente definidos ou não apresentavam resultados suficientemente confiáveis. Sendo assim, 21 estudos foram selecionados para comporem o protocolo. Segue nos quadros a seguir a caracterização dos estudos selecionados, quanto ao Código de identificação, título do estudo, ano de publicação, país de origem, objetivo e desenho do estudo e população:

Quadro 03 - Caracterização dos estudos

Código Identificação	Título do Estudo	Ano	País de Origem	Objetivo do Estudo	Desenho	População
#344	Nursing management of chest drains: a systematic review.	2001	Austrália	Apresentar a melhor evidência de pesquisa disponível sobre o manejo de enfermagem de drenos torácicos.	Revisão sistemática.	Oito ensaios controlados randomizados.
#32	Retirada de dreno torácico em pós-operatório de cirurgia cardíaca.	2005	Brasil	Elaborar um roteiro para retirada de dreno torácico por enfermeiros na unidade coronária e cirurgia cardíaca do Hospital de Base de São José do Rio Preto.	Revisão bibliográfica.	Não há esclarecimento do total de artigos utilizados na revisão.
#582	To strip or not to strip? Physiological effects of chest tube manipulation.	2007	EUA	Resumir as evidências científicas em relação a ordenha dos drenos torácicos.	Revisão de literatura.	Cinco estudos de pesquisa originais, uma revisão sistemática dois estudos descritivos exploratório.
#289	Nursing management of patients with a chest drain.	2008	Reino Unido	Examinar o papel da enfermagem no gerenciamento da drenagem torácica, desde a inserção até a remoção, e incluir aspectos do controle da dor características de um dreno torácico funcional.	Revisão de literatura.	Não há esclarecimento do total de artigos utilizados na revisão (15 artigos entre 2000-2007, porém autores decidiram aumentar o período para 1995-2007 e não há registro da quantidade total).
#28	A influência do uso do "clamp" ou braçadeira no acúmulo de coágulos em drenos pleurais tubulares.	2008	Brasil.	Avaliar a influência do uso da braçadeira sobre o acúmulo de coágulos dentro dos drenos pleurais.	Estudo de campo prospectivo.	53 drenos pleurais.

#1086	<b>The Effect of Cold Application in Combination with Standard Analgesic Administration on Pain and Anxiety during Chest Tube Removal: A Single-Blinded, Randomized, Double-Controlled Study.</b>	2010	Turquia.	Investigar o efeito da aplicação de frio na dor e ansiedade durante a remoção do dreno torácico m paciente submetidos a cirurgia cardíaca.	Estudo randomizado simples-cego.	90 pacientes internados na UTI cirúrgica cardiovascular e torácica.
#263	<b>Analytical Study on Practices Related to Care of Water Sealed Chest Drainage System.</b>	2012	Índia	Analisar as práticas prevalentes no cuidado do sistema de drenagem torácica selado com água de acordo com as opiniões dos especialistas e contra as evidências disponíveis.	Estudo observacional.	14 especialistas.
#21	<b>Assistência de enfermagem na drenagem torácica: revisão de literatura.</b>	2015	Brasil.	Realizar revisão de literatura sobre a assistência de enfermagem na drenagem torácica.	Revisão de literatura.	Não há esclarecimento do total de artigos utilizados na revisão. Os artigos selecionados foram publicados no período entre 1997 e 2010.
#491	<b>Chest tube care in critically ill patient: A comprehensive review.</b>	2015	Egito	Conhecer os riscos associados à inserção do dreno torácico. Descrever como deve ser preparada a unidade de drenagem torácica, realizar avaliações contínuas do paciente, documentar adequadamente e solucionar possíveis problemas relacionados ao uso de um dreno torácico.	Revisão de literatura.	Não há esclarecimento do total de artigos utilizados na revisão. Os artigos selecionados foram publicados no período entre 1997 a 2010.

AD1	Manipulação de drenos mediastinais e pleurais: existe evidência científica?	2015	Brasil	Verificar a existência de evidência científica na manipulação de drenos pleurais e mediastinais na cirurgia cardíaca.	Revisão sistemática.	Seis artigos.
#9	Institutional protocol to standardize the chest drainage system management, from surgery to nursing care, at a regional hospital in northern Paraná.	2016	Brasil	Avaliar o manejo dos sistemas fechados de drenagem torácica por meio da análise de pacientes adultos do Hospital Universitário Regional de Maringá, Paraná, padronizar o protocolo de atendimento em drenagem torácica e minimizar complicações.	Estudo observacional prospectivo	Observadas 100 drenagens torácicas, de 83 pacientes.
AD4	Nurses' knowledge and Practice regard Care of Patient with Chest Drains in Sudan Heart Center, Khartoum, Sudan.	2016	Sudão	Avaliar o conhecimento e a prática do enfermeiro em relação ao paciente conectado à drenagem torácica.	Estudo quantitativo descritivo.	50 enfermeiros.
#303	Variation in nurse self-reported practice of managing chest tubes: A cross-sectional study.	2018	China	Revelar a prática autorrelatada de gerenciamento de drenos torácicos por enfermeiras e definir os tomadores de decisão para essas práticas.	Estudo transversal.	296 enfermeiros.
#5	Intervenção de enfermagem: cuidados com dreno torácico em adultos no pós-operatório.	2018	Brasil	Validar as atividades de enfermagem para intervenção estabelecida pela <i>Nursing Interventions Classification</i> "cuidados com dreno torácico.	Estudo de validação de conteúdo.	30 enfermeiras especialistas.

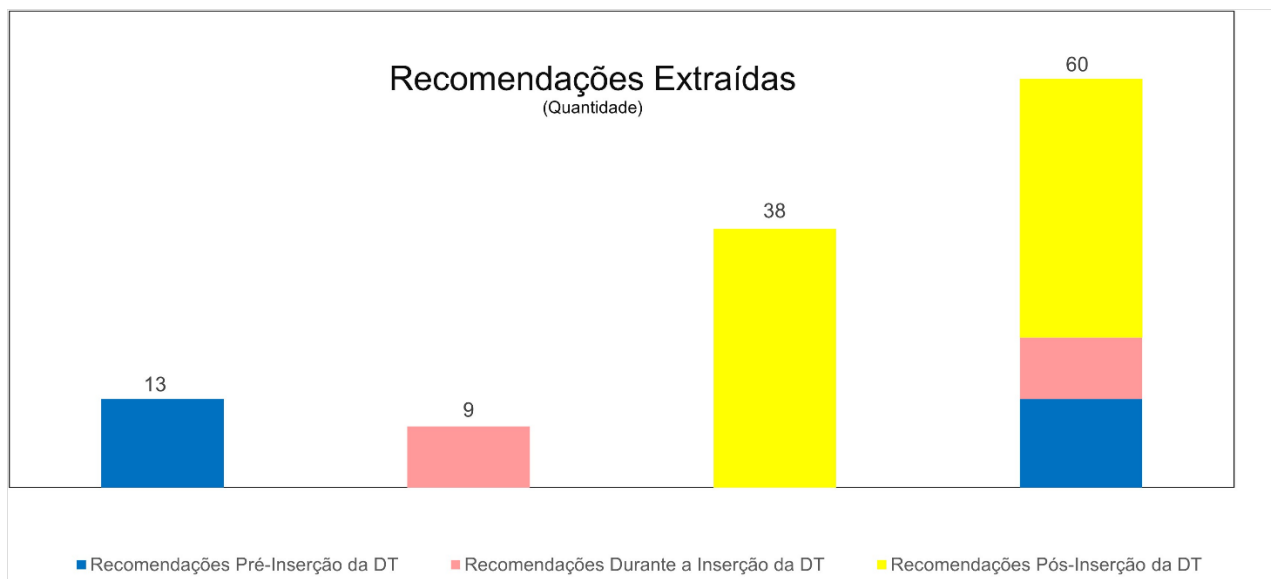
#269	<b>Comparative Evaluation of Chest Tube Insertion Site Dressings: A Randomized Controlled Trial.</b>	2019	EUA	Comparar vários tipos de curativos e procedimentos após a colocação de drenos torácicos e mediastinais.	Estudo prospectivo randomizado.	127 pacientes, de três Unidades de Terapia Intensiva, e 236 drenos de tórax. Amostra dividida em três grupos, cada um com uma cobertura diferente/frequência de troca diferente.
#275	<b>Evidence-based management of patients with chest tube drainage system to reduce complications in cardiothoracic vascular surgery wards.</b>	2021	EUA	Implementar as melhores práticas para fornecer cuidados seguros e eficazes a pacientes com sistema de drenagem torácica em enfermarias cardioratóricas.	Revisão de literatura.	Não consta número de estudos incluídos.
#279	<b>Interdisciplinary teamwork for chest tube insertion and management: an integrative review.</b>	2021	França.	Identificar os artigos relacionados ao manejo interdisciplinar da toracotomia.	Revisão Integrativa.	19 artigos.
AD2	<b>Boas práticas de enfermagem na utilização de dreno de tórax: revisão integrativa.</b>	2021	Brasil	Identificar na literatura científica as melhores práticas de enfermagem relacionadas a utilização de dreno torácico em Unidade de Terapia Intensiva adulta.	Revisão integrativa.	Cinco artigos.
AD3	<b>Chest drains prevalence of insertion and ICU nurses' knowledge of care.</b>	2021	Jordânia	Descrever a taxa de prevalência de inserção de dreno torácico nas UTIs jordanianas e avaliar o nível de conhecimento dos enfermeiros jordanianos sobre os cuidados com o dreno torácico.	Desenho descritivo não experimental com pesquisa transversal.	1973 arquivos analisados e questionário com 225 enfermeiros.

AD5	<b>Nurses' Knowledge Levels About the Care of the Patients with Chest Tube.</b>	2021	Turquia	Determinar o nível de conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados aos pacientes com dreno torácico.	Estudo descritivo.	152 enfermeiros.
#270	<b>Development and validation of the first performance assessment scale for interdisciplinary chest tube insertion: a prospective multicenter study.</b>	2022	Alemanha	Validar uma escala interdisciplinar de avaliação de desempenho para inserção de dreno torácico desenvolvida a partir da análise da literatura.	Estudo multicêntrico prospectivo.	Dois observadores avaliaram 40 vídeos de sessões de simulação realizadas por 80 participantes.

Fonte: elaborado pela autora.

Considerando a exclusão dos cinco estudos que não apresentavam critérios metodológicos suficientemente confiáveis após avaliação crítica, houve a consequente necessidade de exclusão de três recomendações que não apresentavam outros estudos que pudessem sustentar a prática que estava sendo indicada. Dessa forma, foram selecionadas para avaliação da qualidade das evidências um total de 60 recomendações, sendo treze recomendações aplicáveis pré-inserção do dreno de tórax, nove recomendações aplicáveis durante a inserção do dreno e trinta e oito recomendações de cuidados após a realização da DT. Apresenta-se abaixo gráfico ilustrativo:

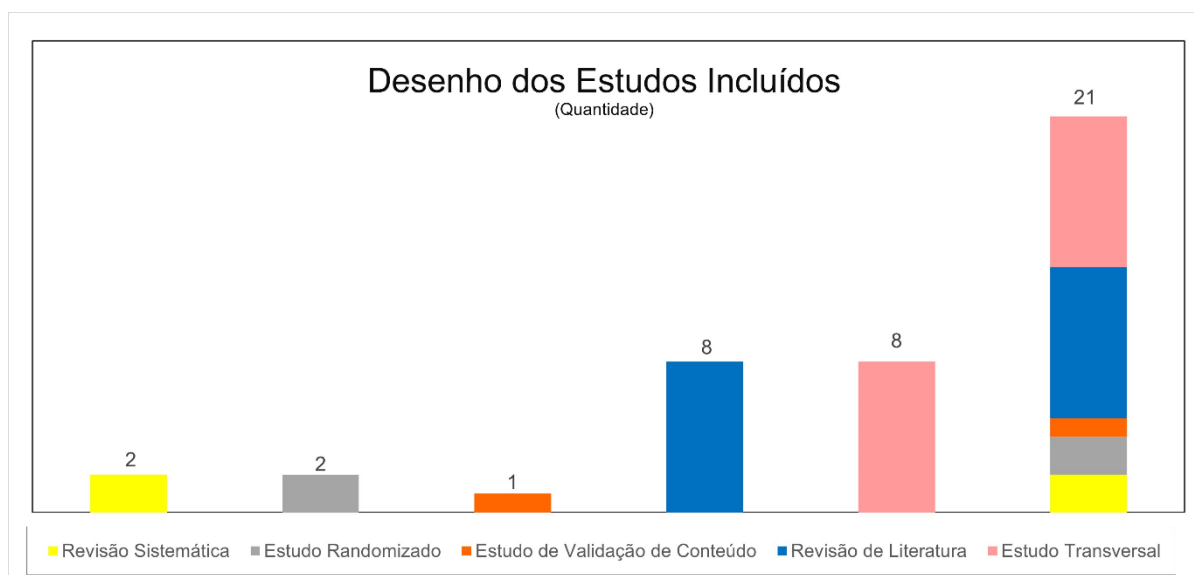
Figura 05 - Gráfico das recomendações extraídas



Fonte: Elaborada pela autora com base nos estudos

Ademais, dentre os 21 estudos considerados válidos para composição do protocolo constam: oito estudos transversais observacionais, oito revisões de literatura, duas revisões sistemáticas, dois estudos randomizados e um estudo de validação de conteúdo. Apresenta-se, abaixo o desenho dos estudos incluídos.

Figura 06 - Gráficos dos estudos incluídos



Fonte: elaborada pela autora com base nos estudos

Ainda sobre a caracterização dos 21 estudos eleitos, três são Norte Americanos, três Europeus, três produzidos no oriente médio, dois egípcios, um australiano, dois asiáticos e sete da América Latina.

### **Avaliação da Qualidade das Evidências**

Em consonância com as orientações dispostas no Guia para construção de protocolos assistenciais, instrumento norteador da construção deste protocolo, foi realizada a avaliação da qualidade das evidências, através da classificação dos estudos conforme proposto por Melnyk e Fineout-Overholt<sup>(27)</sup>.

Nesta etapa, as evidências encontradas e selecionadas na etapa da Revisão de Escopo foram avaliadas de acordo os sete níveis de evidências, conforme tabela abaixo.

Figura 07 - Níveis de evidência

<b>Nível de Evidência</b>	<b>Tipo de Estudo</b>
I	Revisões sistemáticas ou metanálise de relevantes ensaios clínicos
II	Evidências de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado
III	Ensaio clínico bem delineado sem randomização
IV	Estudos de coorte e de caso-controle bem delineados
V	Revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos
VI	Evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo
VII	Opinião de autoridades ou relatório de comitês de especialistas

Fonte: Melnyk e Fineout-Overholt<sup>(27)</sup>.

As evidências foram classificadas de acordo com os níveis de evidência acima citados e organizados junto à tabela de resultados. A seguir, segue a caracterização dos estudos quanto ao nível de evidência classificado:

Quadro 04 - Classificação do nível de evidência dos estudos

<b>Código de Identificação</b>	<b>Título do Estudo</b>	<b>Ano de Publicação</b>	<b>País de Origem</b>	<b>Nível de Evidência Melnik e Fineout-Overholt</b>
#344	Nursing management of chest drains: a systematic review.	2001	Australia	II
#32	Retirada de dreno torácico em pós-operatório de cirurgia cardíaca.	2005	Brasil	V
#582	To strip or not to strip? Physiological effects of chest tube manipulation.	2007	EUA	V
#289	Nursing management of patients with a chest drain.	2008	Reino Unido	V
#28	A influência do uso do "clamp" ou braçadeira no acúmulo de coágulos em drenos pleurais tubulares.	2008	Brasil	VI
#1086	The Effect of Cold Application in Combination with Standard Analgesic Administration on Pain and Anxiety during Chest Tube Removal: A Single-Blinded, Randomized, Double-Controlled Study.	2010	Turquia	II
#263	Analytical Study on Practices Related to Care of Water Sealed Chest Drainage System.	2012	Índia	VI
#21	Assistência de enfermagem na drenagem torácica: revisão de literatura.	2015	Brasil	V
#491	Chest tube care in critically ill patient: A comprehensive review.	2015	Egito	V
AD1	Manipulação de drenos mediastinais e pleurais: existe evidência científica?	2015	Brasil	V
#9	Institutional protocol to standardize the chest drainage system management, from surgery to nursing care, at a regional hospital in northern Paraná.	2016	Brasil	VI

<b>AD4</b>	Nurses' knowledge and Practice regard Care of Patient with Chest Drains in Sudan Heart Center.	2016	Sudão	V
<b>#303</b>	Variation in nurse self-reported practice of managing chest tubes: A cross-sectional study.	2018	China	VI
<b>#5</b>	Intervenção de enfermagem: cuidados com dreno torácico em adultos no pós-operatório.	2018	Brasil	VII
<b>#269</b>	Comparative Evaluation of Chest Tube Insertion Site Dressings: A Randomized Controlled Trial.	2019	EUA	VI
<b>#275</b>	Evidence-based management of patients with chest tube drainage system to reduce complications in cardiothoracic vascular surgery wards.	2021	EUA	V
<b>#279</b>	Interdisciplinary teamwork for chest tube insertion and management: an integrative review.	2021	França	V
<b>AD2</b>	Boas práticas de enfermagem na utilização de dreno de tórax: revisão integrativa.	2021	Brasil	V
<b>AD3</b>	Chest drains prevalence of insertion and ICU nurses' knowledge of care.	2021	Jordânia	VI
<b>AD5</b>	Nurses' Knowledge Levels About the Care of the Patients with Chest Tube.	2021	Turquia	VI
<b>#270</b>	Development and validation of the first performance assessment scale for interdisciplinary chest tube insertion: a prospective multicenter study.	2022	Germany	VI

Fonte: elaborado pela autora.

## Descrição da qualidade das Evidências

No quadro abaixo estão descritas as recomendações seguidas do código dos estudos em que foi recomendada a prática e o do nível das evidências científicas que subsidiam a recomendação.

Quadro 05 - Classificação do nível de evidência das recomendações

Nº	Recomendações Pré-Inserção do DT	Código Estudos Encontrados	Nível de Evidência Melnik e Fineout-Overholt
1	Verificar dupla identificação do paciente;	#270	VI
2	Informar o paciente sobre o procedimento e como ele poderá ajudar;	#279, #270, #21	V, VI, V
3	Orientar a família sobre o cuidado adequado;	#5	VII
4	Aplicar Termo de Consentimento Informado;	#279, #270, #21	V, VI, V
5	Verificar alergias;	#270, #21	VI, V
6	Preparar os materiais adequados para inserção do DT: solução antisséptica (sugere-se o uso de solução de clorexidine alcoólica pelo maior custo-benefício), avental, máscara e luvas estéreis, campos estéreis, bandeja para tubo torácico esterilizada, anestésico local, agulhas, seringas, bisturi com lâmina, pinças curvas kelly, dreno torácico, sistema de drenagem, solução fisiológica 0,9% estéril, lixo perfurocortante, material para o curativo;	#279, #270	V, VI
7	Lavar as mãos;	#5, #270, AD2	VII, VI, V
8	Posicionar o paciente no leito confortavelmente: com o braço do paciente do lado onde o dreno será inserido, colocado atrás da cabeça de modo a expor a axila. Eventualmente o cirurgião pode solicitar um travesseiro ou cobertor dobrado sob as omoplatas do paciente para elevar o tórax e facilitar o acesso;	#21, #491, #289, #270	V, V, V, VI
9	Preencher o frasco coletor ou selo d'água com água destilada ou solução fisiológica deixando a extremidade distal da haste submersa de 1,5 a 3,0 cm;	#491, #9, #270, AD1, AD2	V, VI, VI, V, V
10	Preencher a câmara de controle de sucção (frasco de aspiração) com água destilada ou solução fisiológica até o nível de 20cm de H <sub>2</sub> O;	#491	V
11	Administrar analgesia conforme prescrição;	#21, #32	V, V

12	Auxiliar no procedimento abrindo as embalagens com técnica asséptica, fornecendo antisséptico padronizado;	#279, #270	V, VI
13	Registrar em rótulo no frasco o volume de solução adicionado no frasco coletor, bem como, data, hora e nome do responsável pelo preparo.	#491, #9, #270, AD2	V, VI, VI, V
Nº	Recomendações Durante a Inserção do DT	Código Estudos Encontrados	Nível de Evidência Melnik e Fineout-Overholt
14	Técnicas de controle da dor não medicamentosas devem ser consideradas;	#21	V
15	Tranquilizar o paciente e monitorar sinais de desconforto, avaliando a necessidade de administrar nova dose de analgesia e informando a equipe médica;	#270, #21, #289, #270	VI, V, V, VI
16	Apoiar o paciente durante o procedimento: orientá-lo quanto a sensação de frio da solução antisséptica e para a sensação de pressão quando infiltração do anestésico local;	#21, #270	V, VI
17	Observar atentamente o paciente durante todo o procedimento, monitorando a função respiratória, saturação periférica de oxigênio e quaisquer alterações hemodinâmicas;	#21, #289, #270	V, V, VI
18	Conectar o dreno ao frasco coletor previamente preenchido;	#21, #270	V, VI
19	A conexão deve ser fixada de forma a manter a visibilidade;	#9, #275	VI, V,
20	Ligar o dreno em aspiração quando indicado e verificar o funcionamento adequado do sistema;	#21	V
21	A pele do paciente ao redor da inserção deve ser inspecionada e limpa com técnica asséptica;	#21	V
22	Realizar curativo oclusivo conforme rotina da instituição;	#21, #270	V, VI

Nº	Recomendações Pós-Inserção do DT	Código Estudos Encontrados	Nível de Evidência Melnik e Fineout-Overholt
23	Monitorar os sinais vitais a cada 2 horas com atenção ao padrão respiratório e avaliar e controlar a dor com o uso de analgésicos e aplicação de técnicas não medicamentosas;	#279, #270, #491, #289, #21, AD2	V, VI, V, V, V, V
24	Manter o frasco de drenagem em posição vertical abaixo do nível do tórax do paciente;	#5, #344, #279, #270, #21, #491, #289, #582, AD1, AD2, AD3	VII, II, V, VI, V, V, V, V, V, V, VI
25	Avaliar e registrar o volume e aspecto das drenagens a cada 30 minutos a 1 hora nas primeiras 3 a 4 horas após	#289	V

	a cirurgia;		
26	Informar a equipe médica imediatamente se houver aumento repentino do volume de drenagem de sangue (drenagem maior que 100ml/h), exceto nas 3 primeiras horas após a cirurgia;	# 275, #21, #491, #263	V, V, V, VI
27	Manter a tubulação de drenagem livre de dobras, evitando formação de loop dependente, caso seja inevitável, levantar o tubo a cada 15 minutos;	#344, #275, #21, #491, #263, #289, #582, AD1, AD2	II, V, V, V, VI, V, V, V, V
28	Observar infiltração de ar ao redor da inserção do tubo (enfisema subcutâneo);	#275, #491, #32, #21	V, V, V, V
29	Observar se há oscilação do fluído na extensão do tubo de drenagem, indicando o bom funcionamento do sistema;	#275, #270, #21, #491, #289, AD2, AD5	V, VI, V, V, V, V, VI
30	Observar borbulhamento que poderá ser leve e comunicar equipe médica se borbulhamento excessivo ou repentino;	#21, #491, #289, #263, #303, #270, AD1, AD2, AD4, AD5	V, V, V, VI, VI, VI, V, V, V, VI
31	Clampear os drenos sempre que o frasco de drenagem estiver posicionado acima do nível do tórax do paciente por longos períodos, assegurando que o clampe fique no local pelo menor tempo possível;	#5, #21, #289, AD1, AD2, AD3	VII, V, V, V, V, VI
32	Não clampear o sistema de drenagem mesmo durante o transporte do paciente, apenas deve-se manter o sistema abaixo do nível do tórax do paciente;	#344, #21, #303, #491, AD1, AD2, AD4	II, V, VI, V, V, V, V, V
33	O sistema poderá ser clampeado com a mão, pelo menor tempo possível (menos de 1 minuto), apenas para troca do selo d'água, ou clampeado com pinças se houver desconexão acidental do sistema;	#344, #28, #303, #263, #289, #5, AD1, AD2, AD3, AD5	II, VI, VI, VI, V, VII, V, V, VI, VI
34	O uso de clampe ou braçadeira deve ser desencorajado;	#28, #303, #491, AD1, AD2, AD3	VI, VI, V, V, V, VI
35	Trocar o selo d'água ou o frasco de drenagem sempre que houver volume de drenagem maior que 500ml acumulada no frasco;	#5, #303, #491,	VII, VI, V
36	A medida de drenagem não deve exceder 200ml/h nas primeiras 2 a 6 horas;	AD1, AD2	V, V
37	A drenagem deve ser verificada rotineiramente (a cada 24 horas);	#5, #303, #491, AD1, AD5	VII, VI, V, V, VI
38	Certifique-se de que o dreno esteja conectado na porta correta de entrada do frasco coletor, bem como, em caso de dreno em aspiração, se a aspiração está ligada corretamente;	#270, #289, #275	VI, V, V
39	Providencie reposição, sempre que preciso, da quantidade de fluídos no frasco selo d'água garantido que a haste fique submersa entre 1,5 e 3,0 cm ou no frasco de aspiração (20cm), pois este volume que determinará a pressão	#491, #270, #289	V, VI, V

	que está sendo aplicada de aspiração;		
40	Manter a pressão de vácuo entre 10 e 20cm H2O;	#289, #491, #275	V, V, V
41	Realizar troca de filtro bacteriano por paciente;	#275	V
42	Orientar o paciente e a família sobre os cuidados com o sistema de drenagem e a posição correta em que o sistema deve ser mantido;	#279, #270, #491, #5, #21, AD2	V, VI, V, VII, V, V
43	Incentivar mobilização, tosse, e inspirações profundas para facilitar a drenagem;	#21, #491, #289, #270, AD2, AD5	V, V, V, VI, V, VI
44	Realizar troca de curativo no local de inserção uma vez ao dia, observando se o local está limpo, seco e sem odor e/ou sinais de infecção;	#5, #275, #21, #303, #289, AD2, AD5	VII, V, V, VI, V, V, VI
45	O curativo pode ser feito com gaze e solução fisiológica 0,9%, mantendo-se técnica asséptica;	#5, #491, #289, AD2	VII, V, V, V
46	Pode ser utilizada película transparente para realização do curativo, pois diminui o risco de infecções e diminui as trocas pois o curativo pode ser mantido de 3 a 7 dias;	#279, #270	V, VI
47	Aplicação de curativo de espuma revestido com silicone com borda adesiva;	#269	VI
48	O local de inserção deve ser inspecionado diariamente, observando a presença de sinais de infecção e o posicionamento adequado do dreno;	#5, #275, #21, #303, #289, #491, AD5	VII, V, V, VI, V, V, VI
49	Caso o dreno torácico seja deslocado acidentalmente cobrir imediatamente o local com gaze e aplicar pressão para evitar que a pressão inspiratória negativa sugue ar para o tórax. Informar o médico, organizar material para reinserção do tubo, tranquilizar o paciente e monitorá-lo quanto a sinais de pneumotórax hipertensivo;	AD4	V
50	Caso o tubo esteja obstruído, massageá-lo com a mão para tentar remover o coágulo ou fibrina;	#491, #582, #289, AD1	V, V, V, V
51	A ordenha deve ser desencorajada;	#303, #491, #289, #582, #28, AD1, AD3, AD4	VI, V, V, V, VI, V, VI, V
52	Realizar ordenha quando solicitado pelo médico ou para prevenir obstrução;	#5, #21, #263, AD4	VII, V, VI, V
53	Monitorar quanto aos sinais de resolução do pneumotórax, hemotórax, etc. através da observação do volume e aspecto das drenagens;	#5, AD2, AD5	VII, V, VI
54	Aplicar frio 20 minutos antes da retirada do dreno torácico é eficaz na redução da intensidade da dor associada a retirada do tubo;	#1086	II
55	Administrar analgesia no mínimo 30 minutos antes da retirada do dreno;	#1086, #289, #344	II, V, II
56	Para retirada do dreno torácico, instruir o paciente a realizar manobra de Valsalva, bem como, sobre o	#491, #32	V, V

	procedimento que será realizado;		
<b>57</b>	Preparar material para retirada do dreno e curativo;	#289, #32, #21	V, V, V
<b>58</b>	Posicionar o paciente em posição dorsal com o braço elevado sobre a cabeça;	#32	V
<b>59</b>	Após a retirada do dreno realizar curativo oclusivo;	#289, #32	V, V
<b>60</b>	Monitorar local da ferida quanto à sinais de infecção e retirar os pontos 7 dias após a retirada do dreno;	#289, #32	V, V

Fonte: Elaborado pela autora.

## 7 APRESENTAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES PARA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

No quadro abaixo, estão descritas as recomendações selecionadas ou correlacionadas para composição do protocolo. No total estão descritas 56 recomendações. Além disso, foi fornecida uma justificativa para implementação de cada uma das recomendações selecionadas. Cabe ressaltar, que duas recomendações não foram incluídas por apresentarem contradição de ideias e serem menos fundamentadas cientificamente e duas foram correlacionadas com outra recomendação que também apresentava prática validada. As recomendações não incluídas foram:

- I. Aplicação de curativo com espuma revestido com silicone com borda adesiva: recomendação encontrada em apenas um estudo observacional<sup>(55)</sup> contrapõe a maioria dos estudos que ainda orienta a prática de curativo diário com gaze para melhor avaliação do sítio de inserção e posicionamento do dreno;
- II. Realizar ordenha quando solicitado pelo médico ou para prevenir obstrução: como se pode observar essa prática não é amplamente recomendada, principalmente no que diz respeito à prevenção da obstrução do sistema, para essa necessidade, a manutenção do dreno em posição correta evitando formação de angulações que possam deixar o fluido acumulado no sistema parece ser suficiente<sup>(46)</sup>. Essa questão também é abordada de forma contraditória no Parecer de Câmara Técnica N° 22/2014/CTLN/COFEN<sup>(28)</sup> que relata: “Diante da não existência de evidência científica que sustente a prática de realização da ordenha do sistema de drenagem como procedimento rotineiro para a prevenção da ocorrência de obstrução, tal prática não deve ser adotada. No entanto, em caso de obstrução do sistema, a ordenha se torna necessária”.

Abaixo estão descritas as recomendações que foram correlacionadas com outras recomendações, mas que também consistem em práticas validadas e demonstram ser alternativas a serem consideradas na implementação do cuidado:

- III. O uso de clampe ou braçadeira deve ser desencorajado. Essa recomendação foi correlacionada com a recomendação 33 que aborda que o sistema poderá ser clampeado com a mão. Parece estar claro que o clampeamento do sistema deve ser evitado ao máximo, porém se for necessário realizá-lo, executar o clampeamento pelo menor tempo possível utilizando as mãos e evitando o uso de clampes ou braçadeiras para não incorrer no risco de esquecer o dreno ocluído<sup>(45,46)</sup>.
- IV. Pode ser utilizada película transparente para realização do curativo, pois diminui o risco de infecções e diminui as trocas pois o curativo pode ser mantido de 3 a 7 dias: Ao comparar questões como o nível de irritação da pele, a literatura revela que ambos os curativos apresentaram o mesmo desempenho, mas no que diz respeito ao nível de recuperação da ferida e custos, o curativo transparente apresentou resultados mais positivos<sup>(1)</sup>. Essa recomendação foi correlacionada com a recomendação de número 45, pois ambas apresentam técnicas de curativos validadas e seguras.

Quadro 06 - Recomendações de enfermagem selecionadas para o preparo do paciente para realização da drenagem torácica

Recomendações	Justificativa
Verificar dupla identificação do paciente;	Apesar de ter sido identificada em apenas um estudo, essa prática de segurança é um procedimento cada vez mais difundido nas instituições hospitalares que visam a redução dos riscos de danos aos pacientes. Defesas e barreiras são implementadas buscando a proteção contra riscos e redução das consequências provenientes de falhas sejam elas humanas ou advindas de problemas com equipamentos <sup>(29)</sup> .
Informar o paciente sobre o procedimento e como ele poderá ajudar;	O enfermeiro exerce um papel fundamental no sentido de garantir que o paciente não tenha dúvidas e que estratégias de cuidado sejam implementadas <sup>(30)</sup> .
Orientar a família sobre o cuidado adequado;	Fornecer material educativo para os pacientes pode contribuir para redução das complicações <sup>(30)</sup> .
Aplicar Termo de Consentimento Informado (TCI);	No Brasil geralmente o TCI é aplicado pelo médico conforme recomendação do Conselho Federal de Medicina <sup>(31)</sup> . Portanto, cabe ao enfermeiro certificar-se de que o paciente não tenha dúvidas sobre o que será realizado e

	conferir de o termo foi devidamente assinado <sup>(30)</sup> .
Verificar se paciente tem alergias;	A verificação das alergias, bem como a utilização de recursos que possam sinalizar de forma adequada o paciente alérgico parece também estar em consonância com as políticas atuais de gestão de riscos em saúde <sup>(32)</sup> .
Preparar os materiais adequados para inserção do DT: solução antisséptica (sugere-se o uso de solução de Clorexidine Alcoólica pelo maior custo-benefício), avental, máscara e luvas estéreis, campos estéreis, bandeja para tubo torácico esterilizada, anestésico local, agulhas, seringas, bisturi com lâmina, pinças curvas kelly, dreno torácico, sistema de drenagem, solução fisiológica 0,9% estéril, lixo perfurocortante, material para o curativo;	Cuidados ineficientes podem trazer complicações para os pacientes <sup>(30)</sup> .
Lavar as mãos;	A higiene das mãos é incontestavelmente como medida de prevenção de infecção. Recomendada no anexo à portaria 2616/98 do Ministério da Saúde <sup>(19)</sup> , que constitui o programa de controle de infecções hospitalares e reitera os preceitos legais da instalação de uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar- CCIH.
Posicionar o paciente no leito confortavelmente: com o braço do paciente do lado onde o dreno será inserido, colocado atrás da cabeça de modo a expor a axila. Eventualmente o cirurgião pode solicitar um travesseiro ou cobertor dobrado sob as omoplatas do paciente para elevar o tórax e facilitar o acesso;	Recomendação bastante difundida, quando observado o número de estudos na qual estão disponíveis e são cuidados fundamentais para organização do cuidado interdisciplinar durante o procedimento <sup>(30)</sup> .
Preencher o frasco coletor com água destilada ou solução fisiológica deixando a extremidade distal da haste submersa de 1,5 a 3,0 cm;	Dessa maneira, alcançará a pressão intrapleurar mínima (2cmH <sub>2</sub> O) necessária para vencer a resistência da coluna d'água e para que ocorra a drenagem evitando o retorno do conteúdo drenado na inspiração <sup>(33,34)</sup> .
Preencher a câmara de controle de sucção com água até o nível de 20cm de H <sub>2</sub> O;	Na ocorrência de derrames pleurais com drenagem de grandes volumes, o acúmulo de líquido no frasco coletor resultará no aumento da pressão hidrostática que o ar deverá alcançar para poder sair da cavidade, ou seja, pode-se formar uma coluna líquida maior do que a capacidade expiratória do paciente, dificultando o escoamento do conteúdo drenado <sup>(34)</sup> . Nesses casos, é indicado o uso do Sistema de drenagem com aspiração contínua um segundo frasco é conectado ao frasco coletor, que funciona como regulador de vácuo e deve ter sua haste rígida mergulhada em selo d'água de 10 a 30 cm H <sub>2</sub> O, conforme a necessidade <sup>(34)</sup> .
Administrar analgesia conforme prescrição;	Apesar de ser um procedimento relativamente simples a DT pode ser um procedimento bastante doloroso, portanto cabe a equipe de enfermagem administrar analgesia adequada

	conforme prescrição médica preparando o paciente para o procedimento de forma eficaz <sup>(35)</sup> .
Auxiliar no procedimento abrindo as embalagens com técnica asséptica, fornecendo antisséptico padronizado;	O parecer da Câmara Técnica nº001/2016/CTLN/COFEN consolida a aptidão técnica do Enfermeiro para o manuseio de drenos e aborda como prática avançada de enfermagem a manipulação e retirada de dreno pleural tubular <sup>(36)</sup>
Registrar volume de solução adicionado no frasco coletor, bem como, data, hora e nome do responsável pelo preparo;	Recomendação comumente adotada. Esse cuidado é importante para que se obtenha um controle adequado do volume drenado, principalmente nas primeiras horas após a drenagem <sup>(37)</sup> .

Quadro 07 - Recomendações de enfermagem selecionadas para realização durante o procedimento de inserção da drenagem torácica

Recomendações	Justificativa
Considerar o uso de técnicas de controle da dor não medicamentosas;	Apesar da abordagem ter sido identificada em apenas um estudo, pesquisas atuais abordam técnicas de distração, musicoterapia, técnicas de respiração, acupuntura, entre outras, para ajudar a reduzir a dor e diminuir a ansiedade do paciente <sup>(39,40)</sup>
Tranquilizar o paciente e monitorar sinais de desconforto, avaliando a necessidade de administrar nova dose de analgesia e informando a equipe médica.	Demonstra a importância da atuação da equipe de enfermagem durante a inserção do dreno de tórax. É papel do enfermeiro a monitorização de sinais de desconforto, assim como, as orientações que devem ser realizadas durante o procedimento <sup>(11)</sup> .
Apoiar o paciente durante o procedimento: orientá-lo quanto a sensação de frio da solução antisséptica e para a sensação de pressão quando infiltração do anestésico local;	O que diferencia a atuação do enfermeiro neste tipo de assistência é a sua formação, além do enfermeiro possuir formação consistente, com conhecimento em microbiologia, anatomia, fisiologia entre outras matérias básicas, possui conhecimento avançado em diversas áreas que irão contribuir para um procedimento mais seguro <sup>(41)</sup> .
Observar atentamente o paciente durante todo o procedimento, monitorando a função respiratória, saturação periférica de oxigênio e quaisquer alterações hemodinâmicas;	A monitorização dos aspectos hemodinâmicos do paciente, é papel do enfermeiro frente ao cuidado com o paciente crítico <sup>(4,42)</sup>
Conectar o dreno ao frasco coletor previamente preenchido;	Deve ser realizado por enfermeiros quando observados o decreto nº 94.406 de 8 de junho de 1987 que aborda no Art. 8º que “Ao enfermeiro incumbe: os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas” <sup>(4)</sup>
Fixar a conexão de forma a manter a visibilidade;	A estabilização das conexões é fundamental para evitar a desconexão acidental de partes do sistema. É da mesma forma importante, que sejam feitas de forma a manter a visibilidade evitando que algum escape passe despercebido. Sugere-se a realização de

	curativo meso e contrameso, (técnica de fixação em dois pontos: ponto de incisão e extensão do dreno), associada a fixação complementar do dreno <sup>(9)</sup> .
Ligar o sistema do dreno em aspiração quando indicado e verificar o funcionamento adequado;	Cuidados importantes no manejo da DT são: ligar a drenagem quando indicado; desconectar o sistema de aspiração do respiro do frasco do selo d'água antes de interromper a aspiração; em nenhuma hipótese conectar o frasco do selo d'água diretamente na rede de vácuo; e clampar o dreno quando o conteúdo presente no frasco está borbulhando <sup>(9)</sup> .
Inspecionar a pele do paciente ao redor da inserção do dreno e limpar com técnica asséptica;	Caracteriza-se dever do enfermeiro promover educação permanente da equipe técnica buscando qualificar o auxílio aos cuidados com drenos de tórax: troca de selo de água, verificação da drenagem e curativo, sob base teórica da SAE (Sistematização da Assistência à Saúde) com vista promoção da segurança do paciente <sup>(9)</sup> .
Realizar curativo oclusivo com gaze.	Imediatamente após a inserção do dreno deve ser realizado a limpeza ao redor do sítio de inserção com técnica asséptica e aplicação de curativo oclusivo com gaze. Além disso, devem ser observados possíveis sangramentos <sup>(56)</sup> . Os cuidados com drenos torácicos devem ser empregados mediante a Sistematização da Assistência de Enfermagem - SAE, buscando reduzir riscos de danos causados por negligência, imperícia ou imprudência, conforme previsto na Resolução COFEN-358/2009 <sup>(43)</sup> .

Quadro 08 - Recomendações de enfermagem selecionadas para realização após o procedimento de inserção da Drenagem Torácica

Recomendações	Justificativa
Monitorar os sinais vitais a cada 2 horas com atenção ao padrão respiratório e avaliar e controlar a dor com o uso de analgésicos e aplicação de técnicas não medicamentosas;	A monitorização criteriosa e frequente auxilia na detecção de complicações precocemente <sup>(4,42)</sup> .
Manter o frasco de drenagem em posição vertical abaixo do nível do tórax do paciente;	O posicionamento inadequado do sistema está entre as principais complicações relacionadas às práticas não padronizadas nos cuidados com sistemas de DT <sup>(44)</sup> .
Avaliar e registrar o volume e aspecto das drenagens a cada 30 minutos a 1 hora nas primeiras 3 a 4 horas após a cirurgia;	Pacientes internados em UTI apresentam maior propensão a desenvolverem complicações mais agressivas relacionadas ao uso do dreno de tórax, portanto a verificação do débito é crucial para avaliar o volume de líquidos ou sangue que o paciente está perdendo <sup>(45,46)</sup> .
Informar a equipe médica imediatamente se houver aumento repentino do volume de drenagem de sangue (drenagem maior que 100ml/h), exceto nas 3 primeiras horas após	A drenagem pode ser verificada através da marcação no frasco coletor, evitando abrir o sistema para reduzir o risco de infecções, contudo ressalta-se o acúmulo excessivo

a cirurgia;	(mais de 500ml) no frasco coletor provoca aumento da pressão hidrostática do sistema, superando o gradiente transpulmonar na expiração e dificultando a drenagem <sup>(45,46)</sup> .
Manter a tubulação de drenagem livre de dobras, evitando formação de loop dependente, caso seja inevitável, levantar o tubo a cada 15 minutos;	Angulações ou dobras no sistema de drenagem podem dificultar as drenagens facilitando, inclusive, a formação de coágulos e consequente obstrução do sistema <sup>(46)</sup> .
Observar infiltração de ar ao redor da inserção do tubo (enfisema subcutâneo);	O enfisema subcutâneo pode indicar que o posicionamento do dreno está inadequado indicando que provavelmente algum orifício do dreno está localizado no tecido subcutâneo <sup>(44)</sup> .
Observar se há oscilação do fluido na extensão do tubo de drenagem, indicando o bom funcionamento do sistema;	Monitorar a oscilação do líquido no dreno, registrar diariamente a quantidade, cor e caráter da drenagem, ensinar e fazer exercícios de respiração profunda e tosse, mobilizar o paciente. A oscilação do fluido no sistema de drenagem é indicativo do bom funcionamento do sistema <sup>(47)</sup> .
Observar borbulhamento que deve ser leve e comunicar equipe médica se borbulhamento excessivo ou repentino;	O borbulhamento excessivo pode indicar fistula aérea <sup>(9)</sup> .
Clampear o sistema de drenagem apenas quando o frasco de drenagem estiver posicionado acima do nível do tórax do paciente ou na troca do fluido do frasco coletor (selo d'água), assegurando que o clampe fique no local pelo menor tempo possível;	O clampeamento do sistema deve ser evitado ao máximo, porém, se for necessário realizá-lo, executar o clampeamento pelo menor tempo possível utilizando as mãos e evitando o uso de clampes ou braçadeiras para não incorrer no risco de esquecer o clampe ocluído <sup>(45)</sup> .
Não clampear o sistema de drenagem mesmo durante o transporte do paciente, apenas deve-se manter o sistema abaixo do nível do tórax do paciente;	Não é recomendado o clampeamento do sistema para a realização de transporte, lembrando ainda que o clampeamento do sistema em pacientes que encontram-se em tratamento de pneumotórax ou que apresentem escape de ar, pode incorrer, em curto período de tempo, no aumento das pressões intrapleurais e levar a instabilidade cardíaca aumentando a chance de ocorrência de pneumotórax hipertensivo <sup>(45)</sup> .
Evitar uso de clampe ou braçadeira. Clampear o sistema com a mão, pelo menor tempo possível (menos de 1 minuto), apenas para troca do selo d'água, ou clampeado com pinças se houver desconexão acidental do sistema;	O clampeamento prolongado do tubo pode aumentar a pressão positiva, levando a complicações como pneumotórax hipertensivo ou aumento do enfisema pré-existente <sup>(47)</sup> .
Trocar o selo d'água ou o frasco de drenagem sempre que houver volume de drenagem maior que 500ml acumulada no frasco.	O acúmulo de drenagem no frasco coletor pode prejudicar a permeabilidade do sistema <sup>(46)</sup> .
A medida de drenagem não deve exceder 200ml/h nas primeiras 2 a 6 horas.	O controle de volume drenado é fundamental para manutenção da estabilidade hemodinâmica do paciente <sup>(45)</sup> .
Verificar a drenagem rotineiramente (a cada 24 horas).	O acúmulo excessivo de drenagem (mais de 500ml) no frasco coletor provoca aumento da pressão hidrostática do sistema, superando o gradiente transpulmonar na expiração e dificultando a drenagem <sup>(45,46)</sup> .
Certificar que o dreno esteja conectado na porta correta de entrada do frasco coletor, bem como, em caso de dreno em aspiração,	A vedação inadequada do sistema ou a conexão em porta de entrada errada do frasco coletor, pode permitir que o ar externo entre

se a aspiração está ligada corretamente;	na cavidade pleural, assim como, ordenhar o tubo pode impedir o ar de sair, ambas as condições podem causar pneumotórax hipertensivo <sup>(48)</sup> .
Providenciar reposição, sempre que preciso, da quantidade de fluídos no frasco selo d'água garantido que a haste fique submersa entre 1,5 e 3,0 cm ou no frasco de aspiração (20cm), pois este volume que determinará a pressão que está sendo aplicada de aspiração;	Trata- de uma recomendação rotineira que busca manutenção das pressões adequadas do sistema de drenagem e com o sistema de drenagem. A criação de um check-list ou instrumentos poderá apoiar a prática diária tem demonstrado impacto positivo na qualificação do cuidado <sup>(49)</sup> .
Manter a pressão de vácuo entre 10 e 20cm H2O;	O excesso de vácuo aplicado na aspiração apenas provocará borbulhar excessivo no frasco não impactando no aumento do fluxo das drenagens <sup>(9,47)</sup> .
Realizar troca de filtro bacteriano por paciente;	Esta prática não é amplamente difundida na literatura, pois é aplicada especificamente para pacientes em isolamento por risco de aerossolização, porém observou-se na prática adotada durante a pandemia de SarsCov-2 <sup>(50)</sup> . Um pequeno estudo observacional de coorte descobriu que a ligação de dois sistemas de drenagem subaquática fechados em série com um filtro de ar conectado ao segundo sistema estava associado a uma diminuição na disseminação de partículas do coronavírus <sup>(50)</sup> .
Orientar o paciente e a família sobre o que será feito, os cuidados com o sistema de drenagem e a posição correta em que o sistema deve ser mantido;	A educação do paciente e da família com orientações precisas e fáceis reduz o tempo de recuperação e aumenta os resultados positivos <sup>(44)</sup> .
Incentivar mobilização, tosse, e inspirações profundas para facilitar a drenagem;	A restrição à mobilização de pacientes aumenta o risco de trombose venosa profunda, embolia e diminuição do peristaltismo intestinal <sup>(47)</sup> .
Realizar troca de curativo no local de inserção uma vez ao dia, observando se o local está limpo, seco e sem odor e/ou sinais de infecção.	O local de inserção deve ser avaliado diariamente para que se observe presença de sinais de infecção e para que se monitore a posição do dreno torácico <sup>(47)</sup> .
Realizar o curativo do dreno com gaze e solução fisiológica 0,9% ou película transparente, mantendo-se técnica asséptica;	Realizar o curativo uma vez ao dia, permite observar o local de inserção do dreno quanto a presença de sinais flogísticos e do posicionamento adequado do mesmo <sup>(47)</sup> . Curativo com película diminui o risco de infecções e diminui as trocas visto que pode ser mantido de 3 a 7 dias; Ao comparar o nível de irritação da pele, a literatura revela que ambos os curativos apresentaram o mesmo desempenho, mas no que diz respeito ao nível de recuperação da ferida e custos, o curativo transparente apresentou resultados mais positivos <sup>(1)</sup> .
Inspecionar o local de inserção diariamente, observando a presença de sinais de infecção e o posicionamento adequado do dreno;	As principais complicações relacionadas ao uso de drenos de tórax são de origem iatrogênica e em decorrência de infecção de sítio tendo por subproduto mais recorrentes: dor, hemotórax, pneumotórax, laceração do pulmão e tecidos adjacentes, infecção do líquido pleural, enfisema subcutâneo, edema pulmonar por expansão e obstrução do tubo

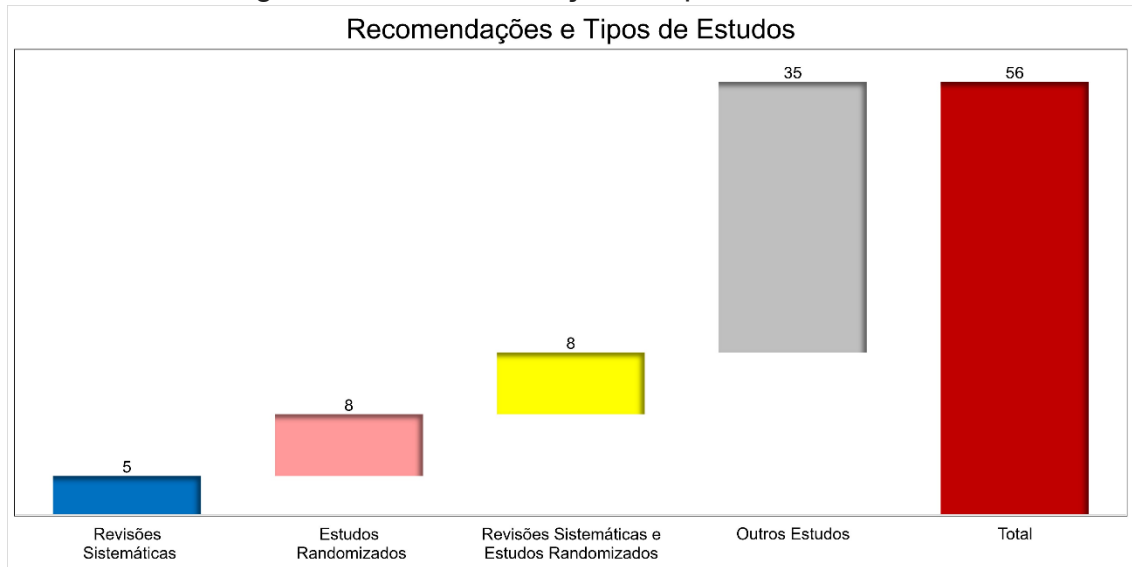
	por coágulos e sangramentos <sup>(1,9)</sup> .
Cobrir imediatamente o pertuito do dreno torácico, caso seja retirado acidentalmente, com gaze e aplicar pressão para evitar que a pressão inspiratória negativa sugue ar para o tórax,. Informar o médico, organizar material para reinserção do tubo, tranquilizar o paciente e monitorá-lo quanto a sinais de pneumotórax hipertensivo.	Nesta situação a ação deverá ser imediata, pois qualquer atraso poderá acarretar em pneumotórax hipertensivo. Um pneumotórax hipertensivo, se desenvolve quando a pressão do ar no espaço pleural excede a pressão atmosférica, ou seja, o ar inspirado é incapaz de escapar na expiração. É considerada uma emergência médica, pois esta situação provoca um efeito deletério às estruturas intratorácicas, levando à restrição do retorno venoso e do débito cardíaco e, conseqüentemente, ao comprometimento hemodinâmico <sup>(13)</sup> .
Massagear segmentos do dreno com a mão, para tentar remover o coágulo ou fibrina, caso o tubo esteja obstruído;	Apesar de não ter sido identificada literatura atualizada sobre essa prática, não é incomum observar esta ação no cotidiano das unidades de cuidados críticos. Trata-se de realização de pressão entre os dedos da mão em alguns seguimentos do sistema de drenagem, buscando fazer com que algum coágulo alojado no trajeto do sistema seja deslocado para o frasco coletor e possa ser removido. Estudos apresentaram essa prática como uma alternativa na tentativa de desobstrução do sistema, dentre os estudos que indicavam a prática consta um estudo de revisão sistemática <sup>(37)</sup> .
Desencorajar a ordenha do dreno.	A ordenha não deve ser recomendada, pois pode resultar em lesões dos tecidos pulmonares, decorrente do excesso de pressão negativa aplicada <sup>(51)</sup> .
Monitorar quanto aos sinais de resolução do pneumotórax, hemotórax, etc. através da observação do volume e aspecto das drenagens;	Alguns fatores devem ser avaliados antes da remoção do DT, o fluido deve estar claro e livre de quilo, sangue ou sugestivo de sangramento ativo, e não purulento. Ainda não existe um consenso na literatura acerca do volume de fluido aceitável para remoção da DT, variando este volume entre 200ml e 500ml. A prática usual é remover o dreno quando drenagem inferior a 200ml por dia <sup>(52)</sup> .
Aplicar frio 20 minutos antes da retirada do dreno torácico para a redução da intensidade da dor associada a retirada do tubo;	No manejo da dor estudos recomendam a aplicação de medidas não farmacológicas para alívio da dor <sup>(39,40)</sup> .
Administrar analgesia no mínimo 30 minutos antes da retirada do dreno;	Para minimizar a dor torácica relacionada ao dreno, a enfermeira deve instituir uma combinação de medidas não farmacológicas com analgesia adequada estando atenta a sinais de desconforto <sup>(51)</sup> .
Instruir o paciente a realizar manobra de Valsalva, e sobre o procedimento que será realizado antes da retirada do dreno torácico;	A retirada do dreno torácico no final da expiração ou inspiração é outra questão muito debatida. Recomenda-se a retirada da DT no final da expiração durante a manobra de Valsalva, que consiste no momento em que a diferença entre a pressão atmosférica e a pressão pleural é mínima <sup>(58)</sup> .
Preparar material para retirada do dreno e curativo;	A proficiência do enfermeiro no preparo de material adequado, orientação adequada do paciente, bem como, no controle da dor no

	momento da retirada da DT é fundamental para a redução das complicações. Não foram identificados estudos que detalhassem o material necessário, apenas sugere-se que seja separado lâmina de bisturi e material de curativo. Neste sentido, os protocolos assistenciais incentivam o trabalho em equipe, organizando o cuidado interdisciplinar e, também, o processo de trabalho por meio da padronização dos procedimentos.
Posicionar o paciente em posição dorsal com o braço elevado sobre a cabeça;	Apesar de descrita em poucos estudos, a posição comumente indicada é a mesma utilizada no momento inserção da DT <sup>(9)</sup> .
Após a retirada do dreno realizar curativo oclusivo;	De acordo com o PARECER TÉCNICO COREN-DF nº 16/2022 Enfermeiro é o profissional de Enfermagem, de maneira privativa, responsável pelos cuidados na retirada do dreno torácico, a fim de garantir assistência de enfermagem de qualidade e segura ao paciente, ao profissional e à instituição, sendo isenta de negligência, imperícia ou imprudência <sup>(53)</sup> .
Monitorar local da ferida quanto à sinais de infecção e retirar os pontos 7 dias após a retirada do dreno;	São fatores que impactam diretamente na contaminação de sítio cirúrgico a microbiota do paciente presente na pele, nas mucosas e no trato gastrointestinal, pois formam uma fonte importante de patógenos. Em virtude disto, o risco de desenvolvimento de infecção de sítio-cirúrgico pode variar de acordo com o potencial de contaminação da ferida cirúrgica <sup>(54)</sup> .

Fonte: Elaborado pela autora.

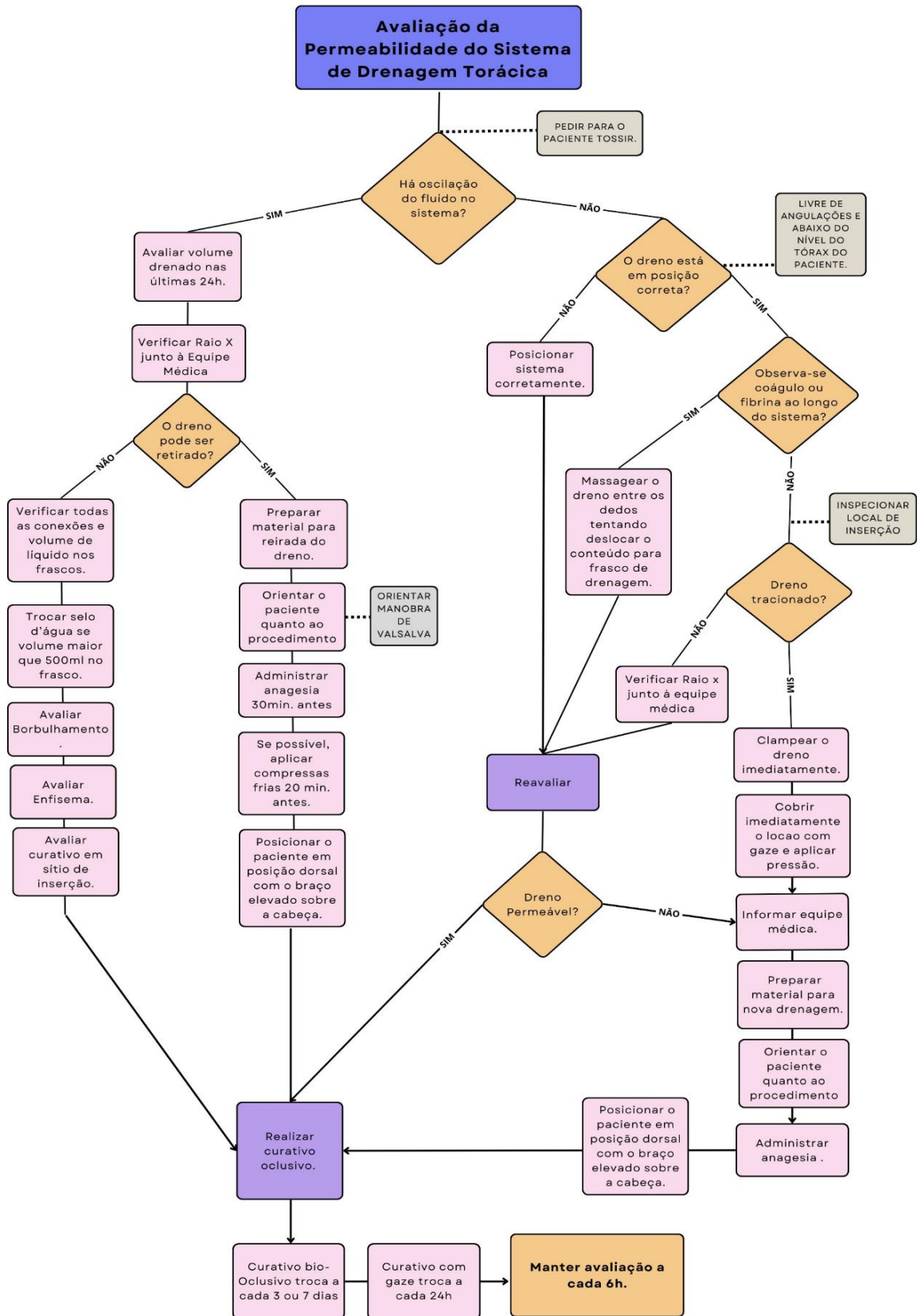
Abaixo, segue gráfico ilustrativo demonstrando, dentre as 56 recomendações selecionadas, o número total de recomendações sustentadas por revisões sistemáticas. O número de recomendações que foram encontradas em estudos randomizados. O número de recomendações que foram sustentadas tanto por estudos de revisão sistemática quanto por estudos randomizados e o total de recomendações que foram sustentadas por outros estudos.

Figura 08 - Recomendações e tipos de estudos



Fonte: Elaborada pela autora com base na pesquisa

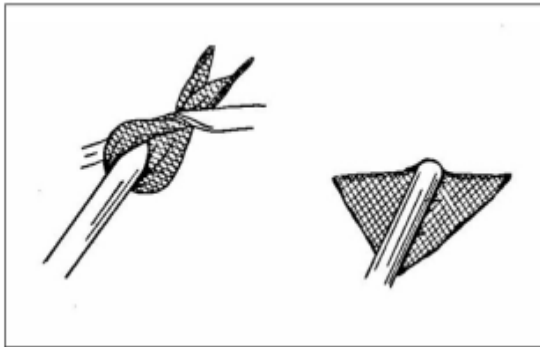
Figura 09 - Fluxograma



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 10 - Técnica de Curativo da Inserção da DT

<p><b>Material necessário:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EPIs (máscara e óculos de Proteção);</li> <li>• Luvas de Procedimentos;</li> <li>• Pacote de curativo com pinças estéreis;</li> <li>• Solução Fisiológica 0,9%;</li> <li>• Compressas de Gazes estéreis;</li> <li>• Fita Adesiva.</li> </ul>	<p><b>Técnica de Curativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpe o sitio de inserção com auxílio das pinças usando gaze e solução fisiológica 0,9% de forma estéril;</li> <li>• Dobre uma gaze em triangulo e envolva o dreno com as pontas para cima;</li> <li>• Fixe com uma ou duas tiras de fita adesiva;</li> </ul> <p>Para a técnica de “meso” e “contra meso”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte um pedaço de aproximadamente 20 cm de fita adesiva;</li> <li>• Envolva o dreno no meio da fita até que se obtenha contato de fita com fita;</li> <li>• Fixe o restante da fita adesiva na pele.</li> </ul>
--	---

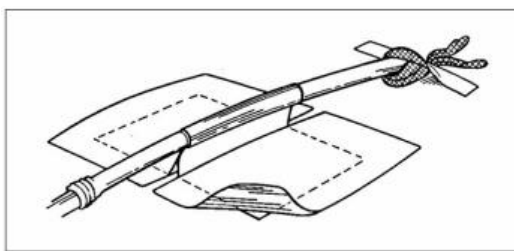


Fonte: Cipriano, Dessote<sup>(59)</sup>.

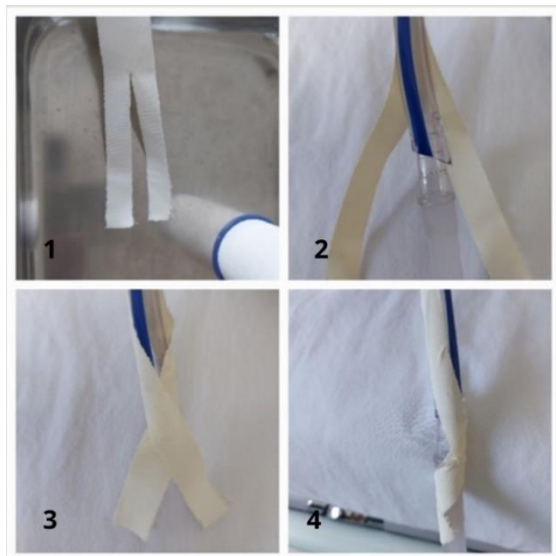


Fonte: Elaborado pela autora

Figura 11 - Técnica de Meso e Contra-meso e estabilização das conexões



Fonte: Cipriano, Dessote<sup>(59)</sup>.



Fonte: Elaborado pela autora.

## 8 REVISÃO DO PROTOCOLO

Mantendo o rigor metodológico desta pesquisa, e norteado pelo Guia para construção de Protocolos Assistenciais, uma das etapas que antecedem a divulgação deste protocolo, consiste na validação por experts<sup>(16)</sup>.

Sendo assim, no que precede a publicação oficial deste protocolo, será realizada uma revisão com o suporte de um grupo de profissionais considerados expertises na área de cirurgia torácica ou cirurgia cardíaca, sugere-se para esta avaliação a utilização da técnica de Delphi<sup>(38)</sup>, com o intuito de qualificar a produção e obter um feedback acerca das recomendações preliminares que foram elencadas neste protocolo. Esta validação permitirá verificar a aplicabilidade e a factibilidade da realização dos cuidados selecionados e justificados pelas evidências descritas. A partir da avaliação dos profissionais, as recomendações finais serão consideradas, revisadas e integradas ao protocolo assistencial.

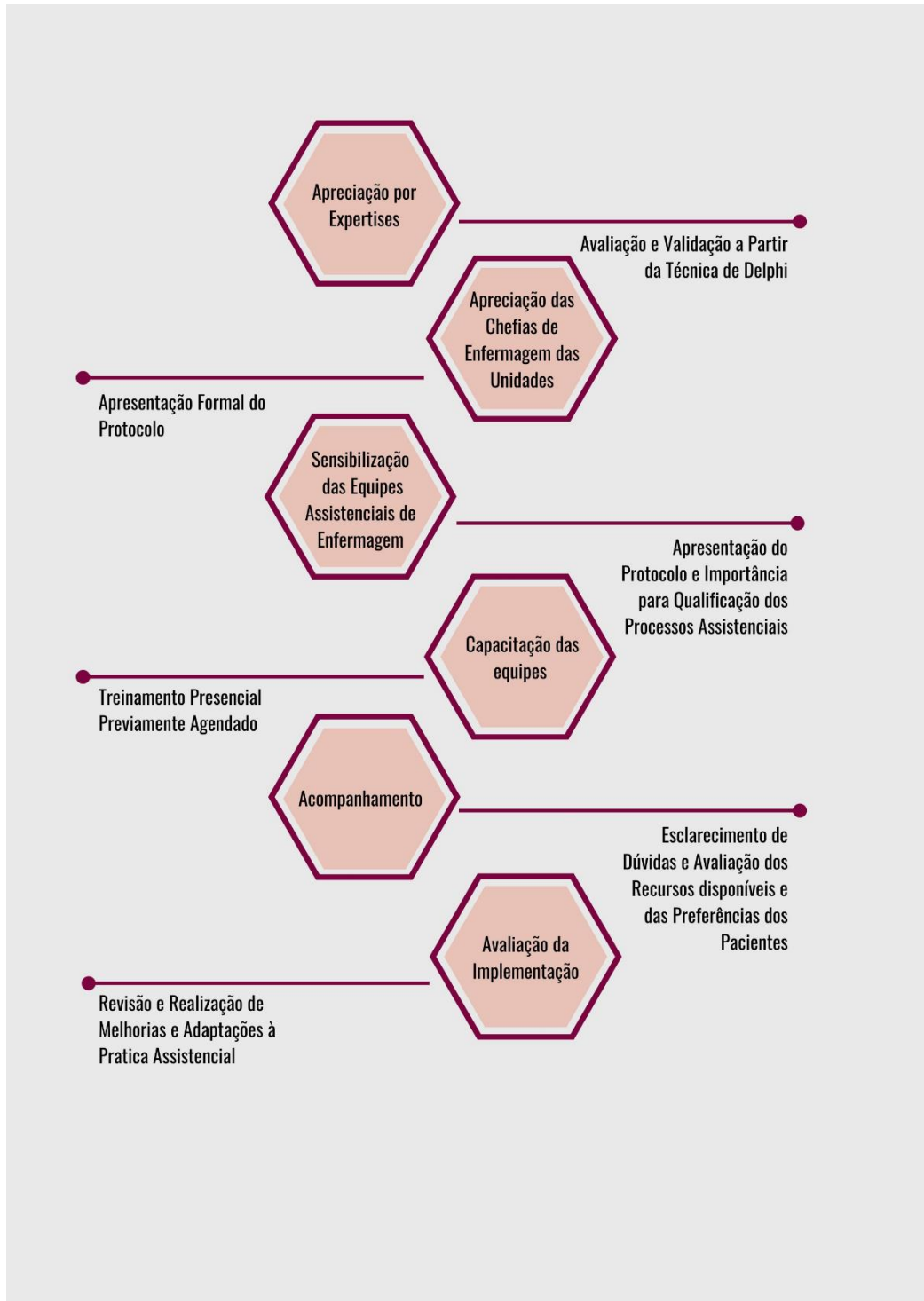
A técnica de Delphi auxilia na qualificação do protocolo, pois permite agregar um conjunto de opiniões de especialistas separados geograficamente, proporcionando resultados consistentes e apurados sobre temáticas complexas e abrangentes<sup>(38)</sup>.

. Definiu-se que o tempo limite de atualização deste protocolo será a cada dois anos, revisando se há novas evidências que justifiquem os cuidados prestados ou atualizações disponíveis em novos estudos, levando em consideração ainda, as informações relevantes que possam exigir alterações imediatas no protocolo. Além disso, sugere-se que seja utilizada a mesma metodologia de busca para a realização do procedimento de atualização.

## 9 PLANO DE APRESENTAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO DO PROTOCOLO, VALIDAÇÃO E INDICADORES DE RESULTADOS

A apresentação e implementação deste protocolo deverá seguir as etapas descritas no diagrama abaixo:

Figura 12 - Diagrama da Apresentação e Implementação do Protocolo



Destaca-se que, por não se tratar de uma pesquisa de custo-efetividade ou de custo-utilidade, não estão previstos compromissos orçamentários com a aplicação das recomendações deste protocolo, visto que não haverá a necessidade de aumentar o quadro de recursos humanos, comprar novos equipamentos ou investir em tratamentos farmacológicos caros. Portanto, não haverá implicações financeiras adicionais para os orçamentos do sistema financeiro das instituições em que o protocolo será aplicado, não sendo necessário a avaliação sobre os custos por parte dos experts. Ademais, todos os custos iniciais para consolidação desta pesquisa e para a criação do protocolo assistencial, foram custeados pela pesquisadora principal da equipe de pesquisa.

## 10 ASPECTOS FACILITADORES E LIMITAÇÕES

Dentre as limitações do presente estudo, identificadas pelas pesquisadoras, não se observou recomendação para o ângulo da cabeceira do leito que deve ser mantido enquanto o paciente faz uso da DT. O único estudo que mencionou esta recomendação para manter a cabeceira entre 30° e 45°, foi excluído após avaliação crítica realizada. Contudo, as pesquisadoras observam na prática cotidiana das unidades de cuidados críticos, que os pacientes com qualquer condição respiratória são mantidos, regularmente, sob prescrição médica com a cabeceira elevada a 30° ou 45°. O principal limitador deste estudo, diz respeito à escassez de publicações com alto nível de evidência, esta questão pode estar atrelada à limitação para realização de ensaios clínicos randomizados em situações reconhecidamente deletérias aos pacientes.

Considerados alcançados os objetivos deste estudo, o impacto real está na capacidade de produzir conhecimento científico estruturado para enfermeiros, técnicos de enfermagem, pesquisadores e estudantes sobre o que é recomendado na prática para cuidados com pacientes em uso de DT. Quanto ao impacto potencial, a qualificação profissional no contexto da atuação diária e indiretamente, poderá repercutir, na redução do tempo de recuperação dos pacientes, na redução das complicações associadas a inconsistências na manutenção dos sistemas de drenagem torácica, além de contribuir para o fortalecimento da propagação das evidências na prática da enfermagem.

## REFERÊNCIAS

1. Silva H, Petramale C, Elias F. Avanços e desafios da política nacional de gestão de tecnologias em saúde. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2012 [citado em 20 ago 2023];46(1):83-90. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000060>.
2. Jylhä V, Oikarainen A, Perälä M-L, Holopainen A. Facilitating evidence-based practice in nursing and midwifery in the WHO European Region [Internet]. Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2017 [cited 2023 Sept 10]. Available from: <http://www.euro.who.int/pubrequest>.
3. Câmara dos Deputados (BR). Lei Nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a Regulamentação do Exercício da Enfermagem, e dá outras Providências [Internet]. Brasília, DF: Congresso Nacional; 1986 [citado em 26 maio 2023]. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=143707&filenome=LegislacaoCitada%20PL%201317/2003#:~:text=O%20Enfermeiro%20exerc e%20todas%20as,enfermagem%20e%20de%20suas%20atividades](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=143707&filenome=LegislacaoCitada%20PL%201317/2003#:~:text=O%20Enfermeiro%20exerc e%20todas%20as,enfermagem%20e%20de%20suas%20atividades).
4. Câmara dos Deputados (BR). Decreto Nº 94.406, de 8 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências [Internet]. Brasília, DF: Câmara dos Deputados; 1987 [citado em 22 set 2023]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-94406-8-junho-1987-444430-publicacaooriginal-1-pe.html>.
5. Conselho Federal de enfermagem. Resolução COFEN Nº 370/2010: revogada pela resolução COFEN Nº 706/2022 [Internet]. Brasília, DF: COFEN; 2022 [citado em 22 maio 2023]. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-3702010>.
6. Senturk E, Senturk Z, Sen S, Ture M, Avkan N. Mortality and associated factors in a thoracic surgery ICU. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2011 [cited 2023 Jun 10];37(3):367-74. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132011000300014>.
7. Kirchenchtejn C, Ueda SKN, Guimaraes SML, Reis FP, Pavani AVB. Pneumotórax secundário por lesão cística formada na síndrome respiratória aguda pela COVID-19 –um relato de caso. *Diagn Trat.* 2020;25(4):147-51.
8. Martins GS, Turrissi L, Spaziani AO, Chalub LR, Abílio C, Barbosa TC, et al. Pneumotórax espontâneo em paciente jovem: relato de caso. *Rev Med Minas Gerais* [Internet]. 2020 [citado em 5 ago 2023];30(Esp):6. Doi: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20200033>.
9. Tufail S, Ali A, Begum F. Knowledge of nurses regarding chest drain care at public tertiary care hospital lahore. *Saudi J Nurs Health Care.* 2018;1(3):211-6.
10. Assis S, Vieira D, Gimenes F, Pinheiro CO, Prado PR. Eventos adversos em pacientes de terapia intensiva: estudo transversal. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2022 [citado em 10 jun 2023];56:e20210481. Doi: 10.1590/1980-220x-reeusp-2021-0481pt.

11. Zampieri FG, Salluh JIF, Azevedo LCP, Kahn JM, Damiani LP, Borges LP, et al. ICU staffing feature phenotypes and their relationship with patients' outcomes: an unsupervised machine learning analysis. *Intensive Care Med* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 4];45(11):1599-607. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-019-05790-z>.
12. Reinaldo LGC, Alencar AS, Leite CBC, Silva IM, Martins TBP, Lima MFBCN, et al. Drenagem de tórax em pacientes com COVID-19. *J Cienc Saude HU-UFPI* [Internet]. 2021 [citado em 20 jul 2023];4(1):14-23. Doi: <https://doi.org/10.26694/jcshuufpi.v4i1.844>.
13. Andrade-Filho LO, Campos JRM, Haddad R. Pneumotórax. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2006 [citado em 10 maio 2022];32(4):S212-S216. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/4CqV7Z3nGTDJ779S6bcTSTz/?format=pdf&lang=pt>.
14. Marchi E, Lundgren F, Mussi R. Derrame pleural parapneumônico e empiema. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2006 [citado em 10 maio 2022];32(4):S190-6. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132006000900005>.
15. Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Baldini C, Khalil H, Parker D. Scoping reviews [Internet]. In: Aromataris E, Munn Z (Ed.). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. Australia: The Joanna Briggs Institute; 2017 [cited 2023 May 20]. Available from: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>.
16. Pimenta CAM, Pastana ICASS, Sichieri K, Solha RKY, Souza W, Gonçalves MRCB. *Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem*. São Paulo: COREN-SP; 2015.
17. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien K, Colquhoun H, Kastner M, et al. A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2016 [cited 2023 May 20];16(15). Doi: <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>
18. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol* [Internet]. 2005 [cited 2023 May 20];8:19-32. Doi: <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>.
19. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 2616, de 12 de maio de 1998 [Internet]. Brasília, DF: MS; 1998 [citado em 26 jun 2023]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616\\_12\\_05\\_1998.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html).
20. Gouveia E, Caregnato RCA, Viera TW, Araujo BR. Nursing care to adult patient with chest drainage: scoping review protocol [project]. 2022 [cited 2023 Apr 10]. Doi: <https://doi.org/10.17605/osf.io/T8RW9>.
21. Horsley T, Dingwall O, Sampson M. Checking reference lists to find additional studies for systematic reviews. *Cochrane Database Syst Ver* [Internet]. 2011 [cited 2023 Aug 20];2011(8):MR000026. Doi: [10.1002/14651858.MR000026.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.MR000026.pub2)
22. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern*

Med [Internet]. 2018 [cited 2023 jun 12];169(7):467-73. Doi: <http://dx.doi.org/10.7326/M18-0850>

23. JBI. Critical appraisal tools [Internet]. JBI; 2022 [cited 2023 Jun 10]. Available from: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.

24. Aromataris E, Fernandez R, Godfrey C, Holly C, Kahlil H, Tungpunkom P. Resumindo revisões sistemáticas: desenvolvimento metodológico, conduta e relato de uma abordagem de revisão Umbrella. *Int J Evid Bas Saúde*. 2015;13(3):132-40.

25. Barker TH, Stone JC, Sears K, Klugar M, Tufanaru C, Leonardi-Bee J, et al. A ferramenta de avaliação crítica JBI revisada para a avaliação do risco de viés para ensaios clínicos randomizados. *Síntese de evidências. JBI*. 2023;21(3):494-506.

26. McArthur A, Klugarova J, Yan H, Florescu S. Revisões sistemáticas de texto e opinião. In: Aromataris E, Munn Z (Ed.). *Manual JBI para síntese de evidências*. JBI; 2020. Cap. 4.

27. Melnyk BM, Gallagher-Ford L, Long LE, Fineout-Overholt E. The establishment of evidence-based practice competencies for practicing registered nurses and advanced practice nurses in real-world clinical settings: proficiencies to improve healthcare quality, reliability, patient outcomes, and costs. *Worldviews Evid Based Nurs* [Internet]. 2014 [cited 2023 Aug 10];11(1):5-15. Doi: 10.1111/wvn.12021

28. Conselho Federal de Enfermagem. Parecer de Câmara Técnica N° 22/2014/CTLN/COFEN [Internet]. Brasília, DF: Cofen; 2014 [citado em 22 set 2023]. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/parecer-n-222014cofenctln/>

30. MANUAL DE PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO. [https://medicalsuite.einstein.br/pratica-medica/guias-e-protocolos/Documents/manual\\_infeccao\\_zero\\_compacto.pdf](https://medicalsuite.einstein.br/pratica-medica/guias-e-protocolos/Documents/manual_infeccao_zero_compacto.pdf).

29. Ministério da Saúde (BR). Documento de referência para o Programa Nacional de saúde do paciente [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2014 [citado em 10 set 2023]. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf).

30. Ghazali D, Ilha-Schuelter P, Barbosa S, Truchot J, Ceccaldi P, Tourinho F, et al. Interdisciplinary teamwork for chest tube insertion and management: an integrative review. *Anaesthesiol Intensive Ther* [Internet]. 2021 [cited 2023 Oct 10];53(5):456-65. Doi:10.5114/ait.2021.111349.

31. Conselho Federal de Medicina. Recomendação CFM N° 1/2016. Dispõe sobre o processo de obtenção de consentimento livre e esclarecido na assistência médica [Internet]. Brasília: CFM; 2016 [citado em 10 ago 2023]. Disponível em: [https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1\\_2016.pdf](https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1_2016.pdf).

32. Universidade Federal de Campina Grande. Protocolo identificação do paciente POP.SVSSP.002 [Internet]. Cajazeiras; 2022 [citado em 21 set 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hujb->

ufcg/aceso-a-informacao/gestao-documental/superintendencia/PRT.STGQ.002Identificao do Paciente v.4.pdf.

33. Cheever KH, Hinkle JL. Brunner e Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. 2 v.

34. Medeiros BJC. Cuidados padronizados com dreno de tórax: aspectos técnicos e manejo [dissertação]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2019 [citado em 10 jun 2022]. Disponível em: [https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7165/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_BrunoMedeiros\\_PPGRACI.pdf](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7165/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o_BrunoMedeiros_PPGRACI.pdf).

35. Lúcio VV, Araújo APS. Assistência de enfermagem na drenagem torácica: revisão de literatura. J Health Sci [Internet]. 2015 [citado em 24 out 2023]. Doi: <https://doi.org/10.17921/2447-8938.2011v0n0p%25p>.

36. Conselho Federal de Enfermagem. Parecer da Câmara Técnica Nº 001/2016/CTLN/COFEN [Internet]. Atribuição do Enfermeiro na retirada do Dreno Pleural Tubular. Brasília, DF: Cofen; 2016 [citado em 18 set 2023]. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/parecer-no-0012016-cofen-ctlh/>.

37. Mohammed HM. Chest tube care in critically ill patient: a comprehensive review. Egypt J Chest Dis Tuberc [Internet]. 2015 [cited 2023 Aug 10];64(4):849-55. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2015.06.002>

38. Marques, BV, Freitas, Denise. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação. Pro.Posições, 2018, 29(2):87, mai./ago.

39. Mascarenhas VHA, Lima TR, Silva FMD, Negreiros FS, Santos JDM, Moura MAP, et al. Evidências científicas sobre métodos no farmacológicos para aliviar el dolor de parto. Acta Paul Enferm [Internet]. 2019 [citado em 20 set 2023];32(3). Doi: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900048>.

40. Nascimento NS, Santos Neto AT, Alves PGJM. Métodos e técnicas não farmacológicos no tratamento da dor oncológica: revisão sistemática da literatura. Rev Bras Cancerol [Internet]. 2022 [citado em 20 jun 2023];64(8):e-172667. Doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2022v68n4.2667>.

41. Krauzer IM, Dall'Agnoll CM, Gelbcke FL, Lorenzini E, Ferraz L. A construção de protocolos assistenciais no trabalho em enfermagem. Rev Min Enferm [Internet]. 2018 [citado em 20 ago 2023];22:e-1087. Doi: 10.5935/1415-2762.20180017.

42. Lima EL, Silva GL, Silva MR. Competências e habilidades do enfermeiro na Unidade de Terapia Intensiva: revisão integrativa. Braz J Health Rev [Internet]. 2023 [citado em 20 ago 2023];6(3):13654-67. Doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-411>.

43. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN-358/2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências [Internet]. Brasília: Cofen; 2009

[citado em 10 jun 2023]. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009/>.

44. Abuejheisheh A, Qaddumi JAS, Darawad MW. Chest drains: prevalence of insertion and ICU nurses' knowledge of care. *Heliyon* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 13];7(8):e07719. Doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07719.

45. Hasselmann BNO, Ranção CSF, Tavares GS, Almeida LF, Camerini FG, Paula VG. Boas práticas de enfermagem na utilização de dreno de tórax: revisão integrativa. *Glob Acad Nurs* [Internet]. 2021 [citado em 2 out. 2023];2(Supl 2):e173. Doi: <https://doi.org/10.5935/2675-5602.20200173>.

46. Lu C, Jin YH, Gao W, Shi YX, Xia X, Sun WX, et al. Variation in nurse self-reported practice of managing chest tubes: a cross-sectional study. *J Clin Nurs* [Internet]. 2018 [cited 2023 Aug 12];27(5-6):e1013-e1021. Doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.14127>.

47. Almeida RC, Souza PA, Santana RF, Luna AA. Intervenção de enfermagem: cuidados com dreno torácico em adultos no pós-operatório. *Rev Rene* [Internet]. 2018 [citado em 20 ago 2023];19:e3332. Doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2018193332>.

48. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Nursing interventions classification (NIC). St. Louis: Mosby Elsevier; 2016.

49. Amaya MR, paixão DPSS, Sarquis LMM, Cruz EDA. Construção e validação de conteúdo de checklist para a segurança do paciente em emergência. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2016 [citado em 12 ago 2023];37(Esp):e68778. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngen/a/x7GjXFKy8SJNpQgFCvf95Gg/?format=pdf&lang=pt>.

50. Gedik İE, Alar T. Protective measures undertaken during chest tube thoracostomy in COVID-19 outbreak. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2021 [cited 2023 Aug 10];37(2):211-4. Doi: <https://doi.org/10.1007/s12055-020-01090-0>.

51. Brasil. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias. Relatório de recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – 123 [Internet]. Brasília, DF: CONITEC; 2014 [citado em 10 maio 2023]. Disponível em: <http://antigo-conitec.saude.gov.br/index.php/decisoes-sobre-a-incorporacao-de-tecnologias-no-sus-2014>.

52. Brasil. Decreto nº 7.646, de 21 de dezembro de 2011 [Internet]. Dispõe sobre a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde e sobre o processo administrativo para incorporação, exclusão e alteração de tecnologias em saúde pelo Sistema Único de Saúde - SUS. Brasília, DF: Casa Civil; 2011 [citado em 10 maio 2023]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7646.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7646.htm).

53. Conselho Regional de Enfermagem (DF). Parecer Técnico COREN-DF nº 16/2022 [Internet]. Brasília, DF: COREN; 2022 [citado em 23 jun 2023]. Disponível em: <https://coren-df.gov.br/site/wp-content/uploads/2022/03/pt16.pdf>.

54. Vieira TW, Sakamoto VTM, Moraes LC, Blatt CR, Caregnato RCA. Validation methods of nursing protocols: an integrative review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 5];73(5):e20200050. Doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0050>.
55. Wood MD, Powers J, Rechter JL. Comparative Evaluation of Chest Tube Insertion Site Dressings: A Randomized Controlled Trial. *Am J Crit Care*. 2019 Nov;28(6):415-423. doi: 10.4037/ajcc2019645. PMID: 31676515.
56. Ahtisham Y, Jacoline S. Integrating Nursing Theory and Process into Practice; Virginia's Henderson Need Theory. *International Journal of Caring Sciences* May-August 2015 Volume 8 Issue.
57. Silva LDC, Brito LL. Manipulação de drenos mediasitinais e pleurais: existe evidência científica? *J Manag Prim Health Care*. 2015;6(1):86-102. <https://doi.org/10.14295/jmphc.v6i1.236>. <https://doi.org/10.14295/jmphc.v6i1.236>
58. Anderson D, Chen SA, Godoy LA, Brown LM, Cooke DT. Comprehensive review of chest tube management: a review. *JAMA* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 2];157(3):269-74. Doi: <https://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2021.7050>
59. Cipriano FG, Dessote LU. Drenagem pleural. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2011;44(1): 70-8.

## ANEXO A

### Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist

SECTION	ITEM	PRISMA-ScR CHECKLIST ITEM	REPORTED ON PAGE #
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a scoping review.	Click here to enter text.
<b>ABSTRACT</b>			
Structured summary	2	Provide a structured summary that includes (as applicable): background, objectives, eligibility criteria, sources of evidence, charting methods, results, and conclusions that relate to the review questions and objectives.	Click here to enter text.
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known. Explain why the review questions/objectives lend themselves to a scoping review approach.	Click here to enter text.
Objectives	4	Provide an explicit statement of the questions and objectives being addressed with reference to their key elements (e.g., population or participants, concepts, and context) or other relevant key elements used to conceptualize the review questions and/or objectives.	Click here to enter text.
<b>METHODS</b>			
Protocol and registration	5	Indicate whether a review protocol exists; state if and where it can be accessed (e.g., a Web address); and if available, provide registration information, including the registration number.	Click here to enter text.
Eligibility criteria	6	Specify characteristics of the sources of evidence used as eligibility criteria (e.g., years considered, language, and publication status), and provide a rationale.	Click here to enter text.
Information sources*	7	Describe all information sources in the search (e.g., databases with dates of coverage and contact with authors to identify additional sources), as well as the date the most recent search was executed.	Click here to enter text.
Search	8	Present the full electronic search strategy for at least 1 database, including any limits used, such that it could be repeated.	Click here to enter text.
Selection of sources of evidence†	9	State the process for selecting sources of evidence (i.e., screening and eligibility) included in the scoping review.	Click here to enter text.
Data charting process‡	10	Describe the methods of charting data from the included sources of evidence (e.g., calibrated forms or forms that have been tested by the team before their use, and whether data charting was done independently or in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	Click here to enter text.
Data items	11	List and define all variables for which data were sought and any assumptions and simplifications made.	Click here to enter text.
Critical appraisal of individual sources of evidence§	12	If done, provide a rationale for conducting a critical appraisal of included sources of evidence; describe the methods used and how this information was used in any data synthesis (if appropriate).	Click here to enter text.



SECTION	ITEM	PRISMA-ScR CHECKLIST ITEM	REPORTED ON PAGE #
Synthesis of results	13	Describe the methods of handling and summarizing the data that were charted.	Click here to enter text.
<b>RESULTS</b>			
Selection of sources of evidence	14	Give numbers of sources of evidence screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally using a flow diagram.	Click here to enter text.
Characteristics of sources of evidence	15	For each source of evidence, present characteristics for which data were charted and provide the citations.	Click here to enter text.
Critical appraisal within sources of evidence	16	If done, present data on critical appraisal of included sources of evidence (see item 12).	Click here to enter text.
Results of individual sources of evidence	17	For each included source of evidence, present the relevant data that were charted that relate to the review questions and objectives.	Click here to enter text.
Synthesis of results	18	Summarize and/or present the charting results as they relate to the review questions and objectives.	Click here to enter text.
<b>DISCUSSION</b>			
Summary of evidence	19	Summarize the main results (including an overview of concepts, themes, and types of evidence available), link to the review questions and objectives, and consider the relevance to key groups.	Click here to enter text.
Limitations	20	Discuss the limitations of the scoping review process.	Click here to enter text.
Conclusions	21	Provide a general interpretation of the results with respect to the review questions and objectives, as well as potential implications and/or next steps.	Click here to enter text.
<b>FUNDING</b>			
Funding	22	Describe sources of funding for the included sources of evidence, as well as sources of funding for the scoping review. Describe the role of the funders of the scoping review.	Click here to enter text.

JB1 = Joanna Briggs Institute; PRISMA-ScR = Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews.

\* Where *sources of evidence* (see second footnote) are compiled from, such as bibliographic databases, social media platforms, and Web sites.

† A more inclusive/heterogeneous term used to account for the different types of evidence or data sources (e.g., quantitative and/or qualitative research, expert opinion, and policy documents) that may be eligible in a scoping review as opposed to only studies. This is not to be confused with *information sources* (see first footnote).

‡ The frameworks by Arksey and O'Malley (6) and Levac and colleagues (7) and the JBI guidance (4, 5) refer to the process of data extraction in a scoping review as data charting.

§ The process of systematically examining research evidence to assess its validity, results, and relevance before using it to inform a decision. This term is used for items 12 and 16 instead of "risk of bias" (which is more applicable to systematic reviews of interventions) to include and acknowledge the various sources of evidence that may be used in a scoping review (e.g., quantitative and/or qualitative research, expert opinion, and policy document).

From: Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169:467–473. doi: 10.7326/M18-0850.



**St. Michael's**  
Inspired Care.  
Inspiring Science.