



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Saúde de Viseu

Estágio com Relatório Final em contexto de Urgência/Cuidados Intensivos

Os Contributos da Enfermagem Forense na Preservação de Vestígios em
Vítimas de Atropelamento: Scoping Review

Sarah Michels Zunino

julho de 2026

Estágio com Relatório Final em contexto de Urgência/Cuidados Intensivos

Os Contributos da Enfermagem Forense na Preservação de Vestígios em
Vítimas de Atropelamento: Scoping Review

Sarah Michels Zunino, nº 29197

Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Enfermagem em
Pessoa em Situação Crítica 2ª Ed.

Trabalho realizado sob a orientação da Professora Doutora Teresa Lopes

julho de 2026

Sumário

Lista de tabelas	
Lista de quadros	
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	

Introdução	19
-------------------	----

Parte I - Reflexão sobre as Competências do Enfermeiro Especialista nos Ensinos Clínicos

1. Caracterização dos Contextos da Prática Especializada em Enfermagem	14
1.1 Unidade de Cuidados Intensivos	15
1.2 Serviço de Urgência	18
2. Competências do Enfermeiro Especialista	21
2.1 Competências Comuns do Enfermeiro Especialista	21
2.1.1 Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal	22
2.1.2 Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade	24
2.1.3 Domínio da Gestão dos Cuidados	28
2.1.4 Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais	29
2.2 Competências Específicas do Enfermeiro Especialista na Área de Médico-cirúrgica	31
2.2.1 Maximiza a intervenção na prevenção e controlo de infecção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência multiorgânica	31
2.2.2 Dinamiza a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da conceção a acção	32

Parte II - Os Contributos da Enfermagem Forense na Preservação de Vestígios em Vítimas de Atropelamento: Scoping Review

Conclusão	60
------------------	----

Referencias Bibliográficas

Apêndices

Apêndice I	65
Apêndice II	79
Apêndice III	88

Lista de Tabelas

Tabela 1	Descritores e termos de pesquisa	42
Tabela 2	Estratégia de pesquisa na base de dados Medline Complete	44
Tabela 3	Principais características dos estudos incluídos	48

Lista de Quadros

Quadro 1	Posto de Trabalho / Áreas funcionais do Serviço de Urgência Geral	19
----------	---	----

Lista de Figuras

Figura 1 Fluxograma

47

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

APA	American Psychological Association
BO	Bloco Operatório
CF	Ciências Forense
CMEMC-EPSC	Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica
DGS	Direção Geral de Saúde
DOI	Digital Object Identifier
EC	Ensino Clínico
Ed	Edição
EE	Enfermeiro Especialista
EEEMC – PSC	Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica
EF	Enfermagem Forense
EG	Esvaziamento Gástrico
EGR	Esvaziamento Gástrico Retardado
EPE	Entidade Pública Empresarial
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESSV	Escola Superior de Saúde de Viseu
ISBAR	Identificação, Situação, Background, Avaliação e Recomendação
JCAHO	Joint Commission on Accredittion os Health Care Organizations
JCI	Joint Commission Internacional
OE	Ordem dos Enfermeiros
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNSD	Plano Nacional de Saúde para Segurança dos Doentes
PSC	Pessoa em Situação Crítica
SABA	Solução Antissética de Base Alcoólica
SCCM	Society of Critical Care Medicine
SDAV	Serviço de Doentes Agudos e Vias Verde
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SR	Sala de Reanimação
SU	Serviço de Urgência

SUG	Serviço de Urgência Geral
TPM	Triagem de Prioridades Manchester
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos
ULS	Unidade Local de Saúde
VMER	Viatura Médica de Emergência e Reanimação
VRG	Volume de Resíduo Gástrico

Introdução

Trabalho realizado no âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, 2ª Ed. (CMEMC-EPSC, 2ªed.) da Escola Superior de Saúde de Viseu (ESSV) no âmbito da unidade curricular de Opção 8: Estágio com Relatório Final em contexto de Urgência/Cuidados Intensivos.

A Pessoa em Situação Crítica (PSC) é “aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (Regulamento nº 124/2011 da Ordem dos Enfermeiros [OE], 2011, p.8656).

Foi a minha prática profissional de prestar cuidados à PSC, em contexto de urgência e cuidados intermédios, que incentivou minha decisão de iniciar este mestrado. Adicionalmente, consideramos que a evolução da enfermagem segue a necessidade de conhecimentos cada vez mais complexos, progredindo para novos campos de atuação do enfermeiro especialista, num contexto multidisciplinar e multiprofissional, exigindo assim, aos enfermeiros, uma prática clínica baseada na constante atualização de conhecimentos. Desta forma, a opção por este mestrado justifica-se por ser uma área de interesse pessoal e uma oportunidade de desenvolvimento profissional, através da aplicação de conhecimentos, em diferentes contextos da prática de enfermagem, no sentido de serem reconhecidas as competências de Mestre e Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica na Área da Pessoa em Situação Crítica (EEEMC-PSC), e por considerar que também se adequa ao local onde presto cuidados.

O estágio, ao longo do seu percurso visou concretizar o desenvolvimento de conhecimentos e as competências na prática especializada e investigativa do curso, além da aplicação, no contexto real da prática clínica, dos conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares deste mestrado. Inicialmente foi realizado um projeto de estágio para planeamento da prática a ser desenvolvida em contexto profissional, através da elaboração dos objetivos específicos e delineamento das atividades para sua concretização (Guia Orientador de Estágios, 2025). O projeto serviu para posterior elaboração deste relatório onde estão descritas as atividades desenvolvidas para que os objetivos fossem atingidos, uma apreciação das aprendizagens, competências adquiridas, dificuldades encontradas, e uma breve reflexão pessoal sobre pontos fortes e os que necessitam ser desenvolvidos, perspetivando futuras investigações que possibilitem uma prática baseada na evidência. Esta unidade curricular

equivale a 30 ECTS, com uma carga horária total de 870 horas, sendo que 360 correspondem a horas de contacto/estágio, 144 horas de orientação tutoria e 200 horas de trabalho individual. A coordenação do curso esteve sob responsabilidade da Professora Doutora Madalena Cunha e a responsável pela orientação nos campos de estágios foi a Professora Doutora Teresa Lopes, com a colaboração dos tutores. No estágio estão inseridos dois campos: uma unidade de cuidados intensivos (UCI), e um serviço de urgência (SU) de dois hospitais da zona Centro. As horas de estágio desenvolveram-se ao longo de 19 semanas, entre 15 de setembro de 2025 a 30 de janeiro de 2026.

A escolha dos campos de estágio prendeu-se para além da localização geográfica, o que me permitiu conciliar a vida académica, profissional e pessoal, também pelo interesse pessoal devido minha experiência profissional que abrange sobretudo doentes críticos. Alguns desses doentes desenvolvem instabilidade hemodinâmica, onde o contacto com um ambiente de serviço de urgência e de cuidados intensivos, contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento da minha capacidade reflexiva e mobilização de conhecimentos adquiridos ao longo do curso, bem como a apreensão de habilidades na execução de técnicas especializadas. Os EC permitiram a aplicação dos conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares deste mestrado, no contexto real da prática clínica. Vai assim, ao encontro de que “a prática é um todo integrado que requer que o profissional desenvolva o carácter, o conhecimento, e a competência para contribuir para o desenvolvimento da própria prática. A prática é mais do que uma coleção de técnicas” (Benner, 2005). Por outro lado, os estágios são fundamentais para a formação clínica dos enfermeiros, tendo em conta a crescente complexidade e exigência da prática da enfermagem, a melhoria contínua da qualidade das práticas de enfermagem baseia-se na educação permanente, e consequentemente no desenvolvimento dos conhecimentos dos enfermeiros (Silva, Pires, & Vilela, 2011). É necessária não só que as práticas sejam baseadas em evidências, como também que seja ensinado as novas gerações a serem consumidores e utilizadores das melhores evidências disponíveis na prestação de cuidados (Marques, Néné, & Sequeira, 2024).

A realização deste relatório é fundamental neste percurso, uma vez que permite descrever de quais formas foram adquiridas as competências necessárias para obter o Grau de Mestre em EEEMC-PSC, assim como apresentar uma análise crítica e reflexiva das atividades realizadas ao longo dos estágios. Estas tiveram por base as Competências Comuns do Enfermeiro Especialista (EE) e as Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EEEMC) na área de enfermagem à pessoa em situação crítica

(Ordem dos Enfermeiros, 2018, 2019).

O desenvolvimento destas competências deve basear-se no conhecimento das teorias que suportam a sua componente técnico-científica. Neste sentido, este relatório baseia-se na teoria das Transições de Meleis, em contexto de SU e UCI, segundo a qual o enfermeiro é considerado como um facilitador de transições, contribuindo para o sentimento de bem-estar (Meleis, Sawyer, Im, Messias, & Schumacher, 2000).

A metodologia utilizada foi descritiva e reflexiva das atividades desenvolvidas e observadas, com recurso a revisão bibliográfica, para sustentar a evidência científica. O desenvolvimento do relatório encontra-se dividido em dois capítulos, por considerar a melhor forma de descrever, analisar e refletir sobre as atividades desenvolvidas. No primeiro capítulo faço uma reflexão sobre as Competências do Enfermeiro Especialista nos estágios, incluindo a caracterização dos serviços. O segundo capítulo reserva-se à componente de investigação através de uma *Scoping Review* relacionado com Os Contributos da Enfermagem Forense na Preservação de Vestígios em Vítimas de Atropelamento.

A Enfermagem Forense (EF) combina os conceitos e os princípios tradicionais das Ciências Forenses (CF) e da Enfermagem na investigação clínica e na recolha de evidências biomédicas. Combina os aspetos forenses inerentes aos cuidados de saúde com a investigação científica, o tratamento e a análise de declarados casos criminais ou outros ligados ao sistema de justiça (Oliveira, 2016).

Segundo Gomes (2014), o conceito básico da EF cresceu a partir da área prática da clínica forense e foi desenvolvida para atender as necessidades de uma população especial: vítimas de crime, agressores, vítima e agressores que apresentam distúrbios mentais. As perspectivas teóricas da EF derivam de várias teorias de Enfermagem tradicionais, que se integram dentro das teorias da sociologia e da filosofia, criando um modelo integrado, com uma estrutura virada para a prática, no sentido de ajudar a descrever e explicar os fenómenos específicos desta ciência (Gomes, 2014).

Este trabalho foi elaborado segundo o Guia de Elaboração de Trabalhos Académicos da Escola Superior de Saúde de Viseu e as fontes bibliográficas foram referenciadas segundo as normas American Psychological Association (APA), 7ª edição.

Parte I - Reflexão sobre as Competências do Enfermeiro Especialista adquiridas nos estágios

1. Caracterização do Contexto do Estágio

Os estágios foram realizados na Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) e no Serviço de Urgência (SU) de duas diferentes instituições hospitalares do centro do país, em um período compreendido entre setembro de 2025 e janeiro de 2026 com a duração total de 870 horas.

A primeira instituição teve sua inauguração em 26 de junho de 1908. Este antigo hospital, quase com um século de vida, encontrava-se em condições precárias, estruturalmente debilitado e apresentava também uma difícil localização, com acessibilidades péssimas. Para resolver esta situação e para satisfazer as necessidades da população, surge o Centro Hospitalar, pessoa coletiva de direito público com autonomia administrativa, financeira e património próprio. Em 2002 foi inicialmente transformado em sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos e em 2005, através do Decreto-Lei nº 93/05 (2005) e de acordo com o Programa XXVII governo constitucional, foi transformado em Entidade Pública Empresarial (EPE) (Ministério da Saúde - ULSC Beira, 2026).

Tornou-se Unidade Local de Saúde (ULS) em 2023 onde tem como objetivo principal a “promoção da saúde, a prevenção da doença e a prestação de cuidados de saúde primários e cuidados de saúde hospitalares, a todos os cidadãos em geral”. A missão da instituição consiste na “prestação integrada e personalizada de cuidados de saúde a todos os cidadãos, garantindo uma resposta adequada, em tempo útil, com rigor técnico-científico, e com respeito pela dignidade humana, que promova a confiança dos colaboradores e utentes, e a procura contínua por soluções que reduzam a morbilidade e permitam ganhos em saúde”.

Na sua atividade, pretende assumir-se como uma “organização de referência, a nível nacional e internacional, na promoção e proteção da saúde, na prevenção, diagnóstico e tratamento da doença, focada no compromisso de desenvolvimento do conhecimento e inovação para com os utentes, a comunidade, os profissionais e os alunos”. O trabalho contínuo pela qualidade pretende contribuir para “uma Instituição de referência a nível regional e nacional, pela qualidade na prestação dos cuidados de saúde e pelo seu contributo para a investigação e o ensino na área da saúde” (Ministério da Saúde - ULSC Beira, 2026).

Já a segunda instituição foi criada, com a natureza de EPE em 2009. De acordo com o Ministério da Saúde, Decreto-Lei n.º 318/2009 (2009), esta ULS tem por objetivo principal a

“prestação de cuidados de saúde primários, secundários e continuados à população, designadamente aos beneficiários do Serviço Nacional de Saúde e aos beneficiários dos subsistemas de saúde, ou de entidades externas que com ele contratualizem a prestação de cuidados de saúde e a todos os cidadãos em geral, bem como assegurar as atividades de saúde pública e os meios necessários ao exercício das competências da autoridade de saúde na área geográfica por ela abrangida”. Tem ainda por objetivo “desenvolver atividades de investigação, formação e ensino, sendo a sua participação na formação de profissionais de saúde para hospitais que sejam entidades públicas empresariais dependente da respetiva capacidade formativa, podendo ser objeto de contratos-programa em que se definam as respetivas formas de financiamento”.

A missão da ULS consiste na “Promoção da saúde, prevenção da doença e prestação de cuidados de saúde diferenciados / especializados, de forma abrangente, personalizada e integrada, em tempo útil com qualidade e equidade, dando execução às políticas superiormente definidas e aos respetivos planos estratégicos, tendo sempre em conta a respetiva adaptabilidade às necessidades regionais e locais; Participar na formação de novos profissionais de saúde e atualizar os conhecimentos daqueles que se encontram em funções nas várias instituições e serviços; Desenvolver direta ou indiretamente projetos de investigação clínica e científica”. A ULS tem por visão “comunidades saudáveis, num ambiente saudável, sustentadas através de ações de promoção da saúde, prevenção, tratamento e recuperação da doença, atentos que sejam os padrões de qualidade e de excelência, numa lógica de proximidade” (Ministério da Saúde - ULSC Beira, 2026.).

1.1 Unidade de Cuidados Intensivos

Relativamente ao estágio, foi realizado na Unidade de Cuidados Intensivos 1 (UCI), situado no 2º andar da ULS. A unidade tem como missão “prestar cuidados de saúde especializados a doentes em situações de dependência e em estado de saúde crítico que necessitam de monitorização e tratamento contínuo e intensivo” (Ministério da Saúde - ULSC Beira, 2026). Está integrada a este serviço, a Unidade de Cuidados Intensivos 2, fisicamente localizada ao lado, destinada a doentes com instabilidade hemodinâmica controlada, que não requerem suporte ventilatório invasivo.

De acordo com o documento “Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento” (Pacheco, 2025), os Serviços de Medicina Intensiva devem ser

complementados por unidades especializadas de cuidados intermédios de Nível I e II, que apesar de terem requisitos menos exigentes em termos de rácio de médico intensivista/doente, de enfermagem e de equipamentos médicos, devem ter a mesma exigência em termos de infraestruturas que uma unidade de cuidados intensivos, permitindo uma maior flexibilidade na gestão de camas e uma resposta mais eficaz em períodos de contingência.

Atendendo à otimização das instalações e recursos humanos (24/24h), há lotações que não devem ser ultrapassadas. Este mesmo documento aponta para um mínimo de seis camas e um intervalo ótimo entre 12 e 16 camas. Uma unidade de cuidados intensivos com um número de camas abaixo de seis não deve ser considerada e poderá justificar-se criar-se uma unidade mista (cuidados intensivos polivalentes e intermédios) para melhor gestão de recursos, e é o que encontramos nesta ULS, onde apesar da estrutura física e de recursos humanos sejam separadas, a articulação em conjunto das unidades contribuem para reduzir o número de doentes a necessitar de internamento em unidades de Cuidados Intensivos, em particular em período pós-operatório, pós-técnicas invasivas e pós-anestésico. A Unidade 1, local do ocorrido estágio, dispõe de 8 (oito) camas, sendo duas delas destinadas a doentes que necessitem de isolamento. Relativamente aos recursos humanos da Unidade de Cuidados Intensivos, dispõe de 27 enfermeiros, sendo que 12 são enfermeiros especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica e 4 são especializados em Enfermagem de Reabilitação. A unidade conta ainda com 8 médicos e 14 técnicos auxiliar de saúde.

Os turnos de trabalho são organizados em três períodos: o turno da manhã das 08h às 16:30h; o turno da tarde das 16h às 23:30h; e o turno da noite das 23h às 08h, todos com 4 enfermeiros cada. Na Norma das Dotações Seguras em Cuidados de Enfermagem, Despacho nº 743/2019, foram estabelecidos os critérios técnicos para o cálculo de dotações seguras dos cuidados de enfermagem, com o objetivo de garantir a segurança, qualidade e continuidade dos cuidados prestados. O documento define que, para Unidades de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP), a dotação de enfermagem deve ser calculada com base em 16,94 horas de cuidados de enfermagem por doente/dia. Deste modo, após realizar o cálculo da dotação segura com sua devida fórmula geral, verifica-se uma conformidade em relação às recomendações.

Em relação à estrutura física da unidade, a entrada principal dá acesso à sala de espera, também designada como sala de visitas, que comunica diretamente com a secretaria, facilitando a receção e encaminhamento dos utentes e visitantes. A partir do corredor interno, acede-se a várias áreas essenciais para o funcionamento da unidade, incluindo os vestiários

destinados aos funcionários, a copa para suporte alimentar, a rouparia para armazenamento do vestuário clínico, e os gabinetes da chefia de enfermagem e médica, onde são realizadas as atividades de gestão e coordenação. Além disso, a unidade dispõe de uma sala de arrumos para guarda de materiais e equipamentos, bem como uma sala específica para o acondicionamento e gestão dos resíduos, assegurando o cumprimento das normas de higiene e segurança. Seguindo em direção ao salão principal da unidade, encontra-se a área destinada à higienização das mãos e à colocação de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) por parte dos visitantes, otimizando o controlo de infeção. Na zona a seguir, localizam-se a sala dos sujos (para a gestão de material contaminado), o armazém de materiais esterilizados e a sala de máquinas, dedicada ao suporte técnico e funcionamento dos equipamentos da unidade.

O salão principal constitui a área central da atividade assistencial da UCI, sendo composto por 6 (seis) boxes de internamento individualizadas, equipadas com monitorização multiparamétrica, rede de gases medicinais, ventiladores e bombas infusoras. As boxes estão organizadas de forma a garantir a visibilidade e acessibilidade a partir do posto de enfermagem, localizado estrategicamente no centro da área assistencial, permitindo uma vigilância contínua dos doentes críticos. Adicionalmente, a unidade dispõe de 2 (dois) quartos de isolamento com pressão negativa, adequadas ao internamento de doentes com patologias infetocontagiosas, conforme os requisitos legais de controlo de infeção. Existem uma área de apoio com um balcão para preparação de medicação. As diretrizes da *Society of Critical Care Medicine* ([SCCM], 2024) reforçam que uma UCI moderna deve integrar princípios de segurança, visibilidade, privacidade, flexibilidade e conforto ambiental. Em particular com postos de enfermagem centralizados com linha de visão desobstruída para os boxes; presença de salas de isolamento bem equipadas e de áreas para higienização e preparação de EPI é considerada essencial para o controlo eficaz de infeções; o ambiente físico (iluminação natural, ventilação, ruído, organização ergonómica) tem impacto direto na recuperação dos doentes e na saúde mental da equipa profissional; recomenda-se a inclusão de áreas técnicas (sala dos sujos, armazém de materiais esterilizados, sala de máquinas, rouparia) devidamente separadas para minimizar riscos de contaminação cruzada. Toda a estrutura foi concebida de forma a otimizar os circuitos limpos e sujos, promover a segurança dos cuidados, facilitar o trabalho multidisciplinar e garantir o cumprimento das normas técnicas e regulamentares aplicáveis a unidades de cuidados intensivos.

Na UCI são utilizados os sistemas Clínico® e BSimple HelthCare Solution® como ferramentas de trabalho. Estes sistemas constituem a base de trabalho diário de enfermagem e

médico, englobam todos os registos e estratégias de tratamento do doente de forma personalizada. O sistema *BSimple®* tem comunicação automática com os monitores multiparamétricos e bombas infusoras, onde armazenam todos os dados relativos a cada terapia programada. A sua utilização tem a vantagem de facilitar a consulta da equipa e proporcionar mais segurança ao doente.

1.2 Serviço de Urgência

O Serviço de Urgência Geral (SUG), está situado no 3º andar da ULS. É um serviço de urgência Médico-cirúrgico, segundo nível de atendimento das situações de urgência (Despacho nº10319/2014), e destina-se a todas as pessoas com idade igual ou superior a 18 anos. O SUG dispõe também de uma Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER), integrada na Emergência Médica Pré-hospitalar, a qual possibilita o início da abordagem dos doentes antes da sua chegada ao Hospital (Ministério da Saúde - ULSC Beira, 2026).

Relativamente aos recursos humanos do SUG, dispõe de 45 Enfermeiros, incluindo o enfermeiro Gestor, dos quais 14 enfermeiros são especialistas (12 deles em Enfermagem Médico Cirúrgica). A unidade conta ainda com 8 médicos e 14 técnicos auxiliar de saúde. Os turnos de trabalho são organizados em três períodos: o turno da manhã das 08h às 16h; o turno da tarde das 16h às 24h; e o turno da noite das 24h às 08h, estando em escala de trabalho 9 enfermeiros nos turnos da manhã e tarde, e 5 nos turnos da noite. Por cada turno existe um enfermeiro responsável que tem como funções acrescidas a gestão do serviço assim como resolução de situações pontuais que podem estar relacionadas direta ou indiretamente com a equipa de enfermagem.

A Norma das Dotações Seguras em Cuidados de Enfermagem, define que, para o Serviço de Urgência, a fórmula a utilizar é por “postos de trabalho” adaptado ao conhecimento casuístico e fluxos de procura ao longo do dia, semana e mês de cada serviço. Deve promover-se a avaliação das horas de cuidados necessárias através de sistemas específicos de cálculo para consensualizar o correspondente valor de referência das horas. O cálculo das necessidades de pessoal de Enfermagem, não leva em conta que cada vez mais as necessidades dos doentes são diferentes, ou seja, exige cada vez mais uma prestação de cuidados personalizados, dificultando uma padronização na prestação dos cuidados de Enfermagem. A deficiente formação das equipas de Enfermagem podem acarretar erros clínicos, que se podem traduzir em resultados que prejudicam o doente e/ou a organização onde se inserem. Deste modo, após realizar o

cálculo da dotação segura com sua devida fórmula geral, verifica-se uma conformidade em relação às recomendações.

Em relação à estrutura física da unidade, a entrada principal dá acesso ao balcão de atendimento, juntamente com a área de admissão dos doentes que aguardam para realizar a triagem. Esta área engloba também as salas de espera de doentes já triados, classificados como pouco urgentes ou não urgentes e doentes urgentes. Logo a seguir encontra-se a sala de triagem, onde está implementado o sistema de Triagem de Prioridades Manchester (TPM) de forma a hierarquizar o atendimento.

Este SU dá cumprimento à norma n.º 002/2018 da Direção-Geral da Saúde (DGS) que indica que os serviços de urgência de adulto devem implementar a versão mais recente do sistema da triagem de Manchester. Este sistema de triagem foi implementado em Portugal desde o ano 2000, enquanto instrumento de apoio à gestão do risco clínico em contexto de serviço de urgência. Permite identificar uma prioridade clínica, com posterior alocação da pessoa na área de atendimento mais adequada. Consiste em identificar a queixa inicial do doente e seguir o fluxograma de decisão, num total de 52 situações clínicas possíveis. A utilização deste sistema classifica o utente em uma de 5 categorias identificadas por um número, nome, cor e tempo alvo de observação inicial (emergente = vermelho = 0 minutos; muito urgente = laranja = 10 min; urgente = amarelo = 60 min; menos urgente = verde = 120 min; não urgente = azul = 240 min (Direção-Geral da Saúde, 2018). A partir do corredor interno, acede-se a vários postos de trabalho para prestação de cuidados que estão representadas no quadro 1.

Quadro 1 - Posto de Trabalho / Áreas funcionais do Serviço de Urgência Geral

Posto de Trabalho / Áreas funcionais	Descrição
Medicina	2 gabinetes de consulta
Cirurgia Geral	Espaço para consulta médica; 2 macas, com monitorização, oxigenoterapia e rampa de aspiração; 1 maca para realização de exames ecoguiados; 1 sala de pequena cirurgia
Orto trauma	1 gabinete médico com maca para procedimentos

Sala de Reanimação (SR)	Local onde são prestados cuidados imediatos aos doentes críticos. Tem capacidade para 3 camas com monitorização, oxigenoterapia e rampa de aspiração. Em caso de multivítimas, tem capacidade para adicionar mais duas camas. Apesar de ser uma SR de adultos, é aqui que se localiza o carro de emergência pediátrico.
Sala de tratamentos/ doentes urgentes	Sala em <i>open space</i> , com capacidade ideal de aproximadamente 8 macas e 7 cadeiras, zona de trabalho médico e de enfermagem e zona de realização de eletrocardiograma (com técnico disponível das 8 às 24 horas)
Gabinete de Psiquiatria	Possui um enfermeiro responsável em cada turno para assegurar o acompanhamento do doente.
Serviço de Doentes Agudos e Vias Verde (SDAV)	Serviço de Internamento incorporado no SUG, com autonomia própria e independente. Constituído por 4 camas de internamento e tem como objetivo principal internar doentes com permanência previsivelmente superior a 24 horas e que apresentem critérios de gravidade que obriguem a uma vigilância contínua e/ou tratamentos específicos dirigidos (Ministério da Saúde - ULSC Beira, 2026)
Área dedicada a doentes respiratórios	Antigas instalações da urgência pediátrica que durante a pandemia foi adaptada. Tem uma sala de emergência, duas salas de isolamento e uma sala de apoio. Maioritariamente utilizada para realização de inaloterapia.

O serviço também dispõe de vestiários e casas de banho destinados aos funcionários; copa para suporte alimentar; gabinetes da chefia de enfermagem e director de serviço. Além disso, a unidade dispõe de uma sala de arrumos para guarda de materiais e equipamentos, bem como uma sala específica para o acondicionamento e gestão dos resíduos, assegurando o cumprimento das normas de higiene e segurança. O Serviço não dispõe de roupa para armazenamento do vestuário clínico e roupa de cama, sendo acondicionados em armários dispostos nos corredores.

No SUG é utilizado o programa SCLÍNICO® como ferramenta de trabalho para registos de todos os procedimentos e prestação de cuidados. Este sistema constitui a base de trabalho diário de enfermagem e médico, englobam todos os registos e estratégias de tratamento do doente de forma personalizada. Para simplificar a gestão de stocks dos serviços farmacêuticos, reduzir os custos, diminuir desperdício, diminuir o erro e existir conformidade, este SU, é detentor de dois Pyxis medStation System® (Sistema automático de reposição de stock nivelado de medicamentos) que serve toda a área de serviço.

2. Competências do Enfermeiro Especialista

No sentido e significação do conceito de competência, importa referir que este assume múltiplas perspectivas, sendo o seu significado resultante da atuação profissional que responde a situações complexas, sabendo de forma responsável, analisar, priorizar e tomar decisões com capacidade de iniciativa. Implica responsabilidade, flexibilidade, autonomia, capacidade de assumir iniciativas e de dominar novas situações (Marques, Néné, & Sequeira, 2024).

O Enfermeiro Especialista é aquele a quem se reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem (Regulamento nº 140/2019, 2019). O avanço no conhecimento requer que o Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica desenvolva uma prática baseada nas mais recentes evidências, orientada para os resultados sensíveis aos cuidados de enfermagem, sendo também o líder ideal para projetos de formação, de assessoria e de investigação que visem potenciar e atualizar os seus conhecimentos no desenvolvimento de competências dentro da sua área de especialização (Regulamento nº 429/2018, 2018).

2.1 Competências Comuns do Enfermeiro Especialista

A competência profissional dos enfermeiros pode ser definida como os níveis esperados de conhecimentos, atitudes, habilidades e valores e é entendida como um elemento-chave na qualidade e na segurança (Oliveira, et al., 2015). Segundo a OE (2019), através do Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, as competências comuns são “competências, partilhadas por todos os enfermeiros especialistas, independentemente da sua área de especialidade, demonstradas através da sua elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e, ainda, através de um suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria”. Estas competências estão organizadas por domínios, nomeadamente Responsabilidade profissional, ética e legal; Melhoria contínua da qualidade; Gestão dos cuidados; Desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

Durante o período de estágio, tive a oportunidade de vivenciar na prática os conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica. As atividades desenvolvidas contribuíram significativamente para meu crescimento profissional e pessoal e também para

a compreensão aprofundada da rotina e das particularidades do atendimento aos doentes críticos, favorecendo e possibilitando a aquisição e desenvolvimento de novas competências.

2.1.1 Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal

Este domínio reporta-nos para as competências:

- Desenvolve uma prática profissional, ética e legal, na área de especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional;
- Garante práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais.

(Diário da República, 2.^a série — N.º 26 — 6 de fevereiro de 2019, art.5º)

Do ponto de vista legal, o exercício da enfermagem em Portugal é regulado pelo Estatuto da Ordem dos Enfermeiros (Lei n.º 111/2009, de 16 de setembro, com as respetivas atualizações) e pelo Decreto de Lei n.º 161/96, que estabelece as bases legais da profissão. Estes documentos definem os deveres, direitos e limites da atuação do enfermeiro, conferindo-lhe autonomia técnica e científica, mas também impondo uma responsabilidade acrescida pelos seus atos e omissões. Em contexto médico-cirúrgico, onde os cuidados prestados são muitas vezes críticos e de elevada complexidade, a necessidade de integrar responsabilidade ética e legal com competência clínica torna-se ainda mais evidente. O enfermeiro é frequentemente confrontado com situações que requerem decisões rápidas, baseadas em princípios como a beneficência, a não maleficência, a justiça e o respeito pela autonomia do doente.

Durante o estágio, as intervenções de enfermagem foram norteadas em estabelecer uma relação de empatia, confiança e entreajuda com cada doente e/ou familiar abordado, através da comunicação e escuta ativa. Nesse contexto, foi desenvolvida uma prática profissional ética, respeitando os direitos humanos e as responsabilidades profissionais, agindo de acordo com as normas legais, princípios éticos e a deontologia profissional. As intervenções de enfermagem carecem do consentimento do doente e não devem, ética e legalmente ser praticados atos que o doente recusou. Quando o doente a ser tratado apresentava plena capacidade cognitiva, foi sempre solicitado o seu consentimento informado de forma verbal previamente a realização dos cuidados. Assim, assegurava-se o respeito pela sua autonomia e pelas suas escolhas, promovendo um cuidado individualizado e humanizado. Em ambos os serviços, adaptei

sempre a minha postura e comunicação a cada indivíduo, atendendo às suas particularidades e evitando qualquer forma de julgamento.

O SU dispõe de consentimento livre e esclarecido para alguns procedimentos invasivos, nomeadamente para transfusão sanguínea que deverá ser assinado previamente ao ato. Assim, o doente, ou o familiar/responsável é informado pelo profissional sobre riscos e benefícios, e solicita a autorização do mesmo para ser realizado. Na UCI, os consentimentos englobam a realização de traqueostomia, transfusão sanguínea, e para realizar qualquer procedimento no bloco operatório (BO). Contudo, de acordo com a Lei nº 15/2014 (2014), existem exceções ao consentimento, designadamente: em caso de perigo imediato para a vida ou integridade física do utente e quando este não puder expressar sua vontade, os profissionais de saúde devem atuar no seu melhor interesse. Nestas situações assume-se o consentimento presumido, em que os profissionais atuam tendo em consideração o benefício direto, no sentido da promoção do benefício do cuidado à pessoa, atendendo às circunstâncias desta, o melhor agir ético, conhecimento científico e os deveres deontológicos. Durante o período de estágio, vivenciei situações de consentimento presumido, nomeadamente na SR no SU, em que os procedimentos tiveram de ser realizados de forma imediata devido ao risco iminente de morte, não havendo tempo para solicitar autorização, ou mesmo porque os doentes não se encontravam conscientes para a conceder.

No âmbito da prestação de cuidados à PSC em contexto de cuidados intensivos e urgência, existem situações em que as intervenções são emergentes e dificultam a manutenção da privacidade, sobretudo quando as condições físicas do espaço não são adequadas. Em contexto de emergência seja no SU ou UCI, é difícil manter um nível adequado de privacidade, particularmente, em uma área aberta e com a exigência de cuidados complexos e bastante técnicos. Em relação à passagem de turno, esta constitui um momento de reunião da equipa em que há transmissão de informação, por via oral, no sentido de garantir uma continuidade dos cuidados (OE, 2001). Na sala de tratamento do SU, a passagem de turno é realizada na presença da pessoa. Este método de passagem de informação tem a vantagem de associar a informação à observação imediata. Contudo, é realizada num espaço onde existem outras pessoas que, apesar de não ser mencionado o nome, podem ter acesso a informações pessoais, assim como, a qualidade da comunicação pode ser afetada por excesso de ruído e conversas paralelas entre outros profissionais.

Tal como referem *Bettinelli, Pomatti e Brock* (2010), a privacidade é um direito

fundamental para a manutenção da dignidade sobre o qual os enfermeiros devem demonstrar preocupação na prestação dos cuidados. Observei que os enfermeiros demonstram uma preocupação evidente em utilizar todos os recursos disponíveis para minimizar a exposição do doente, o que está alinhado com a minha própria forma de pensar e atuar enquanto profissional de enfermagem, contudo, a infraestrutura do SU — especialmente a sala de tratamentos — mostra-se inadequada, pois o espaço é limitado face ao número de doentes atendidos. Durante o estágio, tive a preocupação de, a cada procedimento, assegurar a privacidade e preservar a dignidade através do fecho de cortinas, prevenindo a exposição do corpo do doente. Atender a estes princípios parte fundamentalmente das atitudes do enfermeiro. Indo assim ao encontro da Lei n.º 156/2015, segundo a qual, a humanização é alcançada quando se articulam as intervenções técnicas com as atitudes personalizadas, desenvolvendo uma relação de empatia e confiança com o doente.

O Código Deontológico que orienta a prática de enfermagem, abrange ainda, no artigo nº 106 – O Dever do Sigilo, defende que o enfermeiro deve guardar segredo profissional sobre o que toma conhecimento no exercício da sua profissão, obrigando-me a ter em especial atenção, a não divulgação de informação acerca dos doentes e na obrigatoriedade em guardar sigilo profissional, tarefa em que me dediquei totalmente. O respeito à privacidade do doente é fundamental para garantir que se sinta respeitado e confiante nos cuidados prestados.

2.1.2 Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade

Este domínio reporta-nos para as competências:

- Garante um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;
- Desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria continua;
- Garante um ambiente terapêutico e seguro.

(Diário da República, 2.ª série — N.º 26 — 6 de fevereiro de 2019, art.6º)

A qualidade dos cuidados de saúde é entendida como um direito dos cidadãos e uma responsabilidade dos profissionais de saúde, sendo regulada por princípios e diretrizes definidos pela Direção Geral da Saúde (DGS, 2021) e pela Ordem dos Enfermeiros (OE, 2018). A DGS enfatiza a necessidade de práticas baseadas na evidência, na gestão do risco clínico e na monitorização contínua de indicadores de qualidade, com destaque para a segurança do doente como prioridade estratégica (DGS, 2021). Recentemente foi elaborado o

Plano Nacional de Saúde para a Segurança dos Doentes (PNSD) (2021-2026) que tem como objetivo apoiar as instituições do Serviço Nacional de Saúde (SNS) na criação de métodos e sua aplicação que melhorem a gestão dos riscos associados a prestação de cuidados de saúde e visa solidificar e fomentar a segurança nos cuidados de saúde, e é composto por cinco pilares: cultura de segurança; liderança e governança; comunicação; prevenção e gestão de incidentes de segurança do doente; e práticas seguras em ambientes seguros (Diário da República, 2021).

Dados da *Joint Commission of Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) revelaram que cerca de 65% dos eventos adversos são causados por falhas na comunicação entre profissionais. Frente a isso, em 2005 a JCAHO e a *Joint Commission International* (JCI) firmaram parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS) para impulsionar estratégias, priorizando soluções para situações de risco dos pacientes em ambientes de saúde. Assim, definiram as seis Metas Internacionais de Segurança do Paciente, com o propósito de promover melhorias específicas nos principais processos de cuidado relacionados a incidentes, de forma a evitá-los. Dentre estas metas, destaca-se a que trata de melhorar a eficácia da comunicação nas transições do cuidado do doente, entre os profissionais de saúde, para garantir que os cuidados e o plano terapêutico do mesmo sejam seguidos por todas as equipes envolvidas no seu atendimento, independente da área da instituição (Hemesath, et al., 2019).

Em contexto de urgência este processo de comunicação pode ser afetado, devido à complexidade do ambiente e do doente, a interrupções constantes e às várias tarefas dos profissionais (Lopes, Marques, & Sousa, 2021). Nesse contexto a passagem de turno no SUG é um momento fundamental para garantir a continuidade, a segurança e a qualidade dos cuidados de enfermagem prestados aos doentes críticos. Falhas na comunicação entre a equipa pode ter resultados negativos para o doente, quer pela omissão de dados, ou incongruência dos mesmos.

A utilização de ferramentas de comunicação padronizadas permite organizar a informação a transmitir (Sousa, et al., 2019). A DGS preconiza, para a normalização da transmissão de informação, a utilização da técnica ISBAR. Trata-se de uma mnemónica que permite através de formas simples, memorizar construções complexas, para serem utilizadas na transmissão verbal, em que I: corresponde à Identificação, S: à Situação atual, B: aos Antecedentes, A: à Avaliação, R: às Recomendações (DGS, 2017), fomentando desta forma a segurança do doente em situação de transição de cuidados. Neste serviço, o processo então é

realizado de forma organizada e responsável, onde asseguram a transmissão completa e precisa das informações clínicas e assistenciais entre os turnos.

A possibilidade de realizar turnos nas diversas áreas da urgência contribuiu significativamente para a compreensão e integração na dinâmica funcional do serviço. Pude constatar que a transmissão de informação utilizando esta técnica é utilizada em todos os sectores. Nos casos em que prestei cuidados ao doente e transmiti a informação a outro profissional, optei por utilizar esta técnica por forma a garantir de forma eficaz a transmissão de informação, evitando falhas. Igualmente importante à transmissão da informação na transição de cuidados, é o registo desses mesmos cuidados, maioritariamente, informaticamente no SClinico®. Durante o estágio procurei assegurar o registo de forma eficaz e completos, para não comprometer a segurança do doente, assim como a continuidade de cuidados.

Na UCI, o processo é realizado de forma organizada e responsável pela equipa de enfermagem, que assegura a transmissão completa e precisa das informações clínicas e assistenciais entre os turnos. Embora não seja utilizada a técnica ISBAR (Identificação, Situação, Background, Avaliação e Recomendação), amplamente reconhecida como uma ferramenta estruturada de comunicação, a passagem de turno é conduzida segundo um modelo baseado nos sistemas humanos, o que proporciona uma visão integrada e detalhada do estado de saúde de cada doente. Durante este processo, as informações são transmitidas de forma sequencial e sistematizada, contemplando os principais sistemas corporais: neurológico, respiratório, hemodinâmico, digestivo, excretor e tegumentar. Esta metodologia permite que a equipa mantenha o foco nas alterações clínicas relevantes, nas intervenções de enfermagem realizadas e nas necessidades prioritárias do doente. Além disso, favorece a deteção precoce de complicações e contribui para um planeamento mais eficaz dos cuidados. Apesar da ausência do método ISBAR, a equipa demonstrava coerência, rigor e comunicação eficaz, assegurando que todos os profissionais envolvidos no turno seguinte estejam plenamente informados e preparados para dar continuidade à assistência de forma segura e eficiente.

A evidência científica alerta para a necessidade de efetivar a avaliação da qualidade dos serviços de saúde, na medida em que este ato consiste numa ferramenta importante para identificação dos problemas e dificuldades enfrentadas no atendimento a pessoa. É importante utilizar instrumentos que avaliem, quer através de indicadores em saúde, quer através da percepção dos enfermeiros (Marques, Néné, & Sequeira, 2024). No SU, tive a oportunidade de conhecer alguns dos indicadores utilizados como ferramenta de avaliação, como por exemplo,

taxa de ocupação da sala de reanimação; tempo de permanência na sala de reanimação; tempo de espera para atendimento, dentre outros.

Já na UCI, alguns dos indicadores são utilizados como ferramenta de avaliação, como por exemplo, taxa de ocupação; dias de internamento; número de doentes falecidos; doentes saídos do serviço, dentre outros. Os indicadores possibilitam a monitorização da qualidade do serviço, de forma clara e objetiva, permitindo a melhoria dos cuidados, assente numa prática baseada em evidências. Dessa forma, permitem planear e implementar intervenções que atendam as necessidades dos doentes e de toda equipa multidisciplinar, melhorando a assistência, fortalecendo a confiança dos internados, reduzindo os custos e estimulando o envolvimento dos profissionais (Pinho, 2020).

No contexto da competência do Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade, o Enfermeiro Especialista colabora na conceção e operacionalização de projetos institucionais na área da qualidade e participa na disseminação necessária à sua apropriação (Regulamento nº 140/2019). Dessa forma, por sugestão do enfermeiro Tutor do estágio na UCI, foi elaborado um procedimento operativo para futura implementação no serviço, a fim de colaborar para uma uniformização e melhoria contínua dos cuidados, com a temática “Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados”. A temática surgiu, pois, a aspiração do Volume do Resíduo Gástrico (VRG), de etiologia indeterminada, é das práticas mais comuns e controversas na Unidade de Cuidados Intensivos. É comumente utilizada para aferir a tolerância nutricional do doente internado e está ainda mal definida, sendo muitas vezes baseada em suposições erradas. Assume-se, pois, que o VRG ajuda a distinguir o normal do anormal Esvaziamento Gástrico (EG); elevados VRGs apenas ocorrem em situações de Esvaziamento Gástrico Retardado (EGR); a acumulação da alimentação no interior do estômago eleva o risco de aspiração; a aspiração do conteúdo gástrico pelo doente resulta, invariavelmente, em pneumonia; e o doente não consegue tolerar a alimentação. Como resultado desta linha de pensamento, na presença de um VRG aumentado assiste-se, frequentemente, à inadequada interrupção do Suporte Nutricional. Tal traduz-se numa ingestão energética deficitária e, consequentemente, no aumento da taxa de mortalidade (Viana, Balinha, & Afonso, 2017). O procedimento operativo encontra-se em anexo (Apêndice I).

No SU, considerando a indisponibilidade de profissionais no período festivo, não foi possível realizar formações com a equipa, por isso, foi elaborado um estudo de caso, alinhando os focos com as competências do enfermeiro especialista (Apêndice II), e foi possível submetê-

lo e apresentá-lo no formato de póster em um Congresso (Apêndice III).

2.1.3 Domínio da Gestão dos Cuidados

Este domínio reporta-nos para as competências:

- Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde;
- Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados.

(Diário da República, 2.^a série — N.º 26 — 6 de fevereiro de 2019, art.6º)

Segundo a Ordem dos Enfermeiros, a gestão dos cuidados consiste na mobilização de conhecimentos, competências e atitudes que permitam planear, organizar, coordenar, supervisionar e avaliar os cuidados de enfermagem, de modo a responder eficazmente às necessidades dos utentes, famílias e comunidade (OE, 2012). Esta função é transversal a todos os níveis de atuação do enfermeiro e implica um conhecimento aprofundado das necessidades da população alvo, da dinâmica da equipa de saúde, da legislação em vigor e dos recursos disponíveis. Em unidades médico-cirúrgicas, a gestão dos cuidados assume especial importância devido à elevada rotatividade dos utentes, à agudização frequente das condições clínicas e à necessidade de intervenções rápidas e tecnicamente exigentes.

O enfermeiro gestor de cuidados deve garantir que os planos terapêuticos são cumpridos, que a equipa de enfermagem atua de forma coordenada e que as intervenções são devidamente registadas e avaliadas, promovendo assim a segurança do doente e a eficiência dos serviços (DGS, 2021).

Assim, o domínio da gestão dos cuidados na enfermagem médico-cirúrgica não se resume à administração de tarefas, mas traduz-se numa prática complexa que visa garantir cuidados individualizados, seguros, eficazes e sustentáveis, dentro de uma lógica de governação clínica e responsabilidade partilhada. Nesse contexto, no decorrer dos estágios, pude verificar as funções acrescidas do enfermeiro especialista como responsável de turno, nomeadamente a supervisão da prestação de cuidados realizados pelos enfermeiros e assistentes operacionais; a distribuição dos doentes internados pelos enfermeiros escalados. Também assegurar a comunicação eficaz com a equipa multidisciplinar, facilitar a passagem de turno, e promover a resolução de problemas emergentes. Também pude orientar a minha

prática, conciliando a qualidade dos cuidados prestados, com a otimização dos recursos, que deve ser inerente a qualquer profissional. Empenhei-me, em colaborar na verificação e manutenção das unidades distribuídas quanto à sua funcionalidade e arrumação. Dediquei-me também em colocar datas de abertura e de validade em todo o material, de forma a evitar desperdícios.

2.1.4 Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais

Este domínio reporta-nos para as competências:

- Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade;
- Baseia a sua praxis clínica especializada em evidência científica.

(Diário da República, 2.^a série — N.º 26 — 6 de fevereiro de 2019, art.6º).

O enfermeiro especialista deve reconhecer os seus recursos e limitações, basear as suas intervenções na evidência científica e, sempre que possível, atuar como formador em contextos de trabalho de forma a assegurar a formulação e a implementação de processos de formação e desenvolvimento na prática clínica (Regulamento nº 140/2019). Neste sentido, procurei desenvolver conhecimentos em áreas que não fazem parte do meu contexto de trabalho. Integrei este ensino clínico com uma postura de humildade e disponibilidade desempenhando todas as funções que me foram atribuídas de forma responsável.

A leitura de artigos científicos e protocolos assistenciais permitiram a ampliação do conhecimento teórico possibilitando a sua aplicação prática durante os estágios, assim como revisão bibliográfica aprofundada sobre os principais temas abordados na unidade de cuidados intensivos e serviço de urgência. Esse estudo teve como objetivo fortalecer minha base técnica e científica, além de desenvolver competências essenciais para uma atuação ética, segura e humanizada junto aos doentes internados. A consolidação desses conhecimentos teóricos é fundamental para a prática clínica, uma vez que proporciona maior embasamento para a tomada de decisões e para a execução de cuidados sistematizados, individualizados e de qualidade. Nesse sentido, consegui promover um ambiente de auto aprendizado e reflexivo, a fim de contribuir para a qualidade e segurança da assistência ao doente crítico.

Além disso, demonstrei uma elevada capacidade de respostas e adaptação individual e profissional, que futuramente tendem a me permitir uma aprendizagem de modo orientado e autónomo.

No SU, com o objetivo de desenvolver novos conhecimentos, procurei maior contacto com o Sistema de Triagem de Manchester para compreender o modo da sua operacionalização, por não constituir área integrante da minha prática habitual. O ato de triar representa um momento crítico do processo assistencial, no qual a capacidade de decisão clínica assume particular relevância. Ao enfermeiro triador é exigida elevada capacidade de análise da queixa principal, seleção criteriosa do fluxograma adequado e identificação dos discriminadores que sustentam a atribuição da prioridade clínica. O Sistema de Triagem de Manchester integra cinquenta fluxogramas reconhecidos pelo Grupo Português de Triagem, exigindo conhecimento estruturado e raciocínio clínico consistente para a sua correta aplicação (Mackway-Jones et al., 2014; Grupo Português de Triagem, 2016). Verifiquei que, em determinadas situações, o enfermeiro necessita de adaptar a escolha do fluxograma, de forma a refletir com maior rigor a queixa efetiva do doente, assegurando a atribuição da prioridade mais adequada e o encaminhamento para a área assistencial correta. Identifiquei também desafios no processo de encaminhamento, nomeadamente quando existe necessidade de avaliação por mais do que uma especialidade. Embora neste SU não exista protocolo formal de encaminhamento interno, constatei que a possibilidade de reavaliação e retriagem constitui um mecanismo essencial para garantir a segurança e adequação dos cuidados, em consonância com as boas práticas preconizadas para os serviços de urgência (DGS, 2020).

Considero esta aprendizagem particularmente pertinente, uma vez que a triagem é um posto de elevada responsabilidade clínica, que exige competências técnicas, capacidade de análise crítica e tomada de decisão fundamentada, enquadrando-se nas competências do Enfermeiro Especialista previstas no Regulamento n.º 122/2011.

Neste seguimento, constituindo-se, também, uma nova aprendizagem, na UCI, a prestação de cuidados ao doente com suporte de substituição renal contínua através do equipamento “PRISMAFLEX”, desde a sua montagem, substituição do sistema, prevenção, deteção e resolução de intercorrências. Este EC foi bastante produtivo no desenvolvimento de novas aprendizagens, nomeadamente no âmbito da gestão, raciocínio clínico e pensamento crítico. Além de ser uma constante a relação entre a prática e a teoria, foi possível desenvolver atividades em áreas que pouco fizeram parte da minha experiência profissional.

2.2 Competências Específicas do Enfermeiro Especialista na Área de Médico-cirúrgica

2.2.1 Cuida da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica

Durante o período de estágio no Serviço de Urgência e na Unidade de Cuidados Intensivos, tive a oportunidade de contactar com uma ampla diversidade de intervenções, nas quais a atuação do Enfermeiro Especialista se revela crucial. A monitorização rigorosa do estado clínico, a tomada de decisões rápidas e fundamentadas e a articulação eficaz com a equipa multidisciplinar constituem pilares essenciais em contextos de elevada complexidade, onde a vulnerabilidade do doente exige respostas imediatas, seguras e precisas.

No Serviço de Urgência, destaco a avaliação sistematizada segundo a abordagem ABCDE na sala de reanimação, bem como a preparação e administração da terapêutica prescrita. Durante a colaboração na sala de tratamentos, perante a elevada demanda de doentes e a intensidade dos procedimentos, estive junto da equipa na prestação de cuidados, desenvolvendo competências de gestão do tempo e priorização de intervenções. Esta experiência reforçou a importância da comunicação eficaz e da cooperação entre profissionais para assegurar a continuidade e a qualidade dos cuidados prestados. Em múltiplos momentos de elevada pressão assistencial, marcados pela necessidade de decisões céleres e pela gestão de emoções, senti-me integrada como elemento ativo da equipa, mais do que como enfermeira em formação, consolidando o meu percurso enquanto futura Enfermeira Especialista.

Na Unidade de Cuidados Intensivos, aprofundei competências na monitorização avançada do doente crítico, na avaliação contínua segundo a abordagem ABCDE e na execução de intervenções técnicas diferenciadas, nomeadamente na colaboração em procedimentos como a abordagem da via aérea difícil, a colocação de cateter venoso central e de linha arterial. Acompanhei ainda doentes no momento da admissão na UCI e em transportes intra-hospitalares, designadamente para o Bloco Operatório ou para a realização de exames complementares de diagnóstico, assegurando a continuidade e a segurança dos cuidados.

Em ambos os contextos, mantive contacto próximo e interação constante com os doentes, estabelecendo relações empáticas e promovendo um ambiente de confiança. Procurei identificar necessidades físicas, emocionais e psicossociais, prestando cuidados de forma

holística. Destaco particularmente o acompanhamento de uma doente consciente e orientada, cuja preocupação face ao prognóstico e à transição da UCI para uma unidade especializada era evidente. Através da comunicação terapêutica, da escuta ativa e do esclarecimento das suas dúvidas, foi possível promover maior tranquilidade e segurança, refletidas numa postura mais serena e num sentimento de gratidão manifestado pela própria.

Considero que estas experiências traduzem a essência da enfermagem avançada, integrando competências técnicas diferenciadas com competências humanas especializadas, sustentadas nos princípios éticos e deontológicos da profissão. Esta prática encontra enquadramento no Regulamento n.º 122/2011, refletindo uma atuação que respeita os direitos humanos, analisa e interpreta situações específicas de cuidados especializados e assume a responsabilidade na gestão de situações potencialmente comprometedoras para o doente crítico.

2.2.2 Maximiza a intervenção na prevenção e controlo de infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência multiorgânica

Enquanto parte integrante do sistema de saúde em geral e da instituição hospitalar em particular, é importante refletir acerca das razões que levam à menor eficácia das estratégias de prevenção de infeções. Uma vez que as *guidelines* e os protocolos estão estabelecidos e divulgados: - Porque razão há falha nas estratégias? Na interação, prestador de cuidados - doente - ambiente, onde poderemos agir de forma a tornar todo o processo mais eficaz? Eliminar o problema totalmente é um objetivo idealista, mas devemos tentar reduzi-lo ao máximo, melhorando os cuidados prestados, com melhores resultados. Não sendo uma preocupação recente, pois já Florence Nightingale teve essa preocupação na Guerra da Crimeia, ao melhorar as condições sanitárias dos soldados feridos com consequente diminuição da taxa de mortalidade, ela torna-se mais pertinente nos dias de hoje, em que os recursos económicos são mais escassos e em que existe uma maior consciência dos direitos e deveres de cada um enquanto cidadão (Gama, 2013).

Consegui identificar os principais riscos de infeção e implementar cuidados específicos para minimizar os riscos, como a utilização de EPI's, lavagem das mãos, uso de técnicas assépticas quando necessário, bem como a separação de roupas e resíduos. De acordo com a DGS (2017), as Infeções Associadas a Cuidados de Saúde (IACS) e o aumento da

resistência dos microrganismos aos antimicrobianos (RAM) são problemas relacionados e de importância crescente à escala mundial. Nenhum país e nenhuma instituição prestadora de cuidados de saúde devem ignorar as implicações destas infeções e o seu impacto nos utentes, nas unidades de saúde e na comunidade.

Conforme a Norma da DGS nº 029/2012 (2012), os dirigentes das unidades prestadoras de cuidados de saúde devem garantir a existência de sistemas e recursos que facilitem a implementação das precauções básicas do controlo da infeção (PBCI) e a monitorização do seu cumprimento, por todos aqueles que prestam cuidados de saúde. Nesse contexto, pude visualizar que os serviços cumprem todas indicações e orientações preconizadas.

Para a higienização das mãos utilizei soluções antissépticas de base alcoólica (SABA) com emoliente da pele, que estão disponíveis em cada posto de trabalho, além da lavagem com água e sabão. Também utilizei os EPI's adequados, proporcionando proteção a mim e ao doente, de acordo com o risco associado ao procedimento a efetuar. Toda a roupa usada é manuseada com cuidado de forma a não contaminar o ambiente ou o fardamento. Os resíduos provenientes da prestação de cuidados de saúde são triados e eliminados junto ao local de produção, e separados imediatamente de acordo com os grupos a que pertencem. De acordo com Pinho (2020), associando a higienização das mãos ao uso adequado do EPI, estamos a prevenir a transmissão de microrganismos entre diferentes locais do corpo no mesmo doente, criando também uma barreira entre este e fontes externas, como os próprios profissionais e o ambiente que o rodeia, impedindo a transmissão cruzada entre todos os elementos.

Na preparação e administração de injetáveis utilizei técnica asséptica para evitar a contaminação do material de injeção estéril (DGS, 2013). O risco de exposição a agentes microbianos transmissíveis pelo sangue e fluidos orgânicos é um dos riscos mais importantes a que os profissionais de saúde estão sujeitos.

2.2.3 Dinamiza a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivitima, da conceção à acção

A OMS define catástrofe como qualquer acontecimento que cause estragos, destabilização económica, perda de vidas humanas e deterioração da saúde e serviços de saúde, a uma escala tal que justifique uma mobilização excecional de auxílios vindos de fora

da comunidade ou zona atingida (Pinho, 2020). O profissional de saúde tem um papel fundamental para instituir medidas de socorro e recuperação da saúde do indivíduo, e devem estar sempre preparados e dotados de conhecimentos que lhes permitam atuar com capacitação.

Neste contexto, durante o estágio não foi possível participar ou presenciar nenhuma situação de catástrofe, mas tomei conhecimento e tive a oportunidade de explorar os protocolos existentes no serviço, onde por sorte não necessitei colocar em prática, mas obtive conhecimentos e estive apta a dar resposta com maior rapidez de atuação em situação de catástrofe ou emergência multivítima.

Parte II – Os Contributos da Enfermagem Forense na Preservação de Vestígios em Vítimas de Atropelamento: Scoping Review

Sarah Zunino¹ <https://orcid.org/0009-0002-8042-4640>

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

RESUMO

Objetivos: Mapear o conhecimento atual sobre o papel do enfermeiro forense no atendimento a vítimas de atropelamento, identificar lacunas na literatura, esclarecer competências exigidas e fundamentar a necessidade de formação contínua e protocolos específicos para esses profissionais.

Metodologia: Esta Scoping Review foi conduzida por meio da análise de estudos relevantes sobre acidentes de trânsito envolvendo pedestres, lesões traumáticas e práticas de enfermagem forense. Foram incluídas publicações que abordam documentação de lesões, preservação de vestígios, biomecânica forense e reconstrução de acidentes, com destaque para o uso de tecnologias digitais como modelagem 3D e simulações computacionais. Os dados extraídos permitiram mapear práticas clínicas, estratégias de documentação e integração entre saúde e justiça, destacando desafios e limitações existentes.

Resultados e Discussão: O enfermeiro forense desempenha papel estratégico, integrando cuidado clínico, registro detalhado de lesões e preservação de vestígios, contribuindo para a produção de evidências técnico-científicas. A aplicação de biomecânica e tecnologias digitais aumenta a precisão das reconstruções de acidentes, enquanto protocolos padronizados e formação contínua são essenciais para garantir confiabilidade pericial.

Palavras-chave: Enfermagem forense; Atropelamento; Preservação de vestígios.

ABSTRACT

Objectives: To map the current knowledge on the role of forensic nurses in the care of pedestrian accident victims, identify gaps in the literature, clarify the required competencies, and support the need for continuous training and specific protocols for these professionals.

Methodology: This Scoping Review was conducted through the analysis of relevant studies on traffic accidents involving pedestrians, traumatic injuries, and forensic nursing practices. Publications addressing injury documentation, evidence preservation, forensic biomechanics, and accident reconstruction were included, with emphasis on the use of digital technologies such as 3D modeling and computational simulations. The extracted data allowed for mapping clinical practices, documentation strategies, and the integration between health and justice, highlighting existing challenges and limitations.

Results and Discussion: The forensic nurse plays a strategic role by integrating clinical care, detailed injury recording, and evidence preservation, contributing to the production of technical-scientific evidence. The application of biomechanics and digital technologies increases the accuracy of accident reconstructions, while standardized protocols and continuous training are essential to ensure forensic reliability.

Keywords: Forensic nursing; Pedestrian accidents; Evidence preservation.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A Enfermagem Forense (EF) combina os conceitos e os princípios tradicionais das Ciências Forenses (CF) e da Enfermagem na investigação clínica e na recolha de evidências biomédicas. Combina os aspetos forenses inerentes aos cuidados de saúde com a investigação científica, o tratamento e a análise de declarados casos criminais ou outros ligados ao sistema de justiça (Oliveira, 2016). A contextualização da EF congrega e agrupa no desenvolvimento dos seus cuidados de saúde e educação biopsicossocial e espiritual do enfermeiro, fornecendo um serviço direto as vítimas, aos suspeitos e aqueles que são testemunhas de violência. O EF identifica, intervém e avalia o trauma, a doença e a morte, enquanto documenta situações problema que observa; preserva e protege também provas para determinar os resultados legais e melhorar as suas respostas e atendimentos (Lynch, 2011).

O exercício de Enfermagem Forense revela-se decisivo para assegurar o suporte efetivo e integral à pessoa, família e comunidade, envolvida em cenários de violência, violação dos direitos humanos, trauma e/ou desastre de massa visando uma responsabilidade mútua da saúde e da lei, em qualquer etapa do ciclo de vida, no que concerne à promoção e proteção da saúde, integrando uma cultura de segurança aplicada aos diversos contextos da prática de Enfermagem, no processo de cuidados e na investigação, numa abordagem multidisciplinar (Portugal, 2021).

Segundo a OE no Regulamento da Competência Acrescida Diferenciada em Enfermagem Forense de 2021, define a Enfermagem Forense como “área de exercício profissional que assenta na resposta aos problemas de saúde decorrentes dos processos de vida da pessoa, família e comunidade envolvidas em cenários de violência, violação dos direitos humanos, traumatologia forense e/ou desastre de massa, ao longo do ciclo de vida, acrescentando à prática clínica reparadora, o índice de suspeita de lesões sugestivas de trauma não acidental e a salvaguarda de vestígios com relevância criminal, fundindo a Enfermagem com as Ciências Forenses, articulando o processo científico de Enfermagem com o sistema legal, contribuindo para a concertação social e cultura de não-violência”.

A sinistralidade rodoviária é um fenómeno complexo, por resultar da interação de múltiplos fatores heterogéneos, torna-se necessário estudá-la numa perspetiva multidisciplinar, utilizando instrumentos científicos hoje existentes, com vista a identificar as falhas do sistema e a estabelecer medidas de intervenção preventivas (Gomes, 2014).

As mortes de pessoas vítimas de atropelamento representam 23% das mortes na estrada (World Health Organization [WHO], 2023). As estradas continuam a ser inseguras para os peões em todas as partes do mundo, pelo que a Organização Mundial da Saúde alerta para um aumento de 12.9% nas mortes de pedestres, entre 2013 e 2016, um valor quase duas vezes superior de mortes, por comparação ao de outras vítimas, em acidentes rodoviários (WHO, 2023).

Os estudos epidemiológicos de acidentes de trânsito rodoviário envolvendo peões apontam que cerca de 128 pessoas/100000 habitante morrem ou necessitam de tratamento médico de emergência (Amin et al., 2022). Um estudo nos Estados Unidos, que analisou as mortes de peões, entre 2008 e 2018, identificou um aumento de 41% nas mortes, particularmente em pessoas com mais de 70 anos (Ho & Cicchino, 2018).

A sequência de acontecimentos num impacto frontal, parte do princípio de um peão adulto em pé que é atingido pela parte dianteira de um veículo motorizado, ocorrendo o primeiro contacto entre o para-choques e a perna ou joelho, seguido do contacto da coxa com a borda do capô (WHO, 2023). Posteriormente a parte inferior do corpo é acelerada para a frente, e a parte superior do corpo é rodada e acelerada em relação ao veículo, embatendo a pélvis e o tórax na borda e parte superior do capô, respetivamente (WHO, 2023). A cabeça irá bater no capô ou no para-brisas a uma velocidade igual ou próxima da do carro que causou o impacto e por fim, o pedestre cai para o chão (WHO, 2023).

Um estudo descritivo realizado na Suécia, identificou que, ao nível das lesões mais frequentes em vítimas de atropelamento por veículos motorizados, nos 7144 casos analisados, estavam presentes feridas (72%), fraturas dos membros inferiores e bacia (28%), fraturas nos membros superiores (14%) e alguns casos (5-13%) com lesão craniana e cervical (Amin et al., 2022). No caso de queda do peão na via pública (n=117916), as lesões situavam-se maioritariamente nos membros superiores (42%), estando presentes feridas em cerca de 36% e lesões dos membros inferiores e bacia em 24% dos casos (Amin et al., 2022).

A ciência forense começa na cena do crime, com a recolha, acondicionamento e a preservação das provas, que pode ser realizado por agentes das forças de segurança, pessoal de laboratórios ou unidades forenses, ou outros profissionais designados (Burks et al., 2025).

O papel multifacetado da ciência forense leva à interação de várias profissões e disciplinas, incluindo as forças de segurança, investigadores forenses, profissionais do sistema judicial, profissionais de saúde, investigadores e membros da comunidade (Burks et al., 2025).

A preservação de vestígios forenses é fundamental para resolver casos de crime, e os enfermeiros são atores importantes neste processo, uma vez que, nos serviços de emergência médica, recebem vítimas envolvidas em situações de crime (Silva et al., 2022), sendo muitas vezes o primeiro profissional que contacta com a vítima e as provas (Rabiais et al., 2025).

Os profissionais de saúde, particularmente os enfermeiros que trabalham em serviços de urgências, devem possuir competências e qualificações específicas em ciências forenses (Güner et al., 2025; Normandin, 2020). Lidar com vítimas de crimes de abuso, negligência ou trauma requer dos profissionais uma sólida compreensão e conhecimento acerca de preservação e recolha de evidências, bem como a gestão dos procedimentos legais (Güner et al., 2025; Normandin, 2020).

A investigação prévia acerca da preservação de vestígios nos serviços de emergência aborda maioritariamente questões relacionadas com crimes violentos, violência doméstica e sexual (Rabiais et al., 2025; Silva et al., 2022). As revisões acerca do papel da enfermagem forense reiteram o seu contributo na preservação de vestígios e evidências forenses (Tabanejad, Ebadi, & Banazadeh, 2025), tanto em contexto intra-hospitalar como extra-hospitalar (Rabiais et al., 2025).

Portanto, uma revisão scoping é relevante para mapear o conhecimento atual sobre o papel do enfermeiro forense no atendimento a vítimas de atropelamento, identificar lacunas na literatura, esclarecer as competências exigidas, e fundamentar a necessidade de formação contínua e protocolos específicos para esses profissionais. Além disso, os resultados desta revisão podem fornecer subsídios para o desenvolvimento de práticas mais eficazes e integradas, melhorando o atendimento ao doente e a qualidade das investigações de atropelamentos, com possíveis repercussões na segurança pública e na política de saúde pública.

Neste sentido, foi formulada a seguinte questão de investigação:

- Qual a evidência científica acerca da preservação de vestígios, em vítimas de atropelamento?

De uma forma mais específica, esta scoping review pretende dar resposta às seguintes problemáticas:

- Quais são as intervenções específicas, descritas nos estudos, para preservação de vestígios, em vítimas de atropelamento?
- Qual a evidência científica acerca do contributo do enfermeiro forense na preservação de vestígios, em vítimas de atropelamento?

O objetivo desta investigação será mapear a evidência científica disponível acerca da preservação de vestígios, em vítimas de atropelamento. De forma mais específica, pretende-se mapear a evidência sobre intervenções específicas apropriadas e o contributo do enfermeiro forense na preservação de vestígios, em vítimas de atropelamento.

MÉTODOS

Esta *scoping review* foi conduzida de acordo com a metodologia recomendada pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) (Peters et al., 2020) e concordante com a lista de verificação do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews Extension* (PRISMA-ScR) (Trico et al., 2018).

A *scoping review* tem uma abordagem de síntese de evidências para investigar e fornecer uma visão geral das evidências científicas e lacunas presentes numa área de estudo, bem como examinar como a investigação é conduzida sobre um determinado tema ou domínio (Peters et al., 2020).

CrITÉRIOS de elegibilidade

Os critérios de inclusão dos estudos considerados para esta *scoping review*, foram descritos com base na metodologia PCC (*Participants, Concept, Context*), descrita pelo JBI (Peter set al., 2020).

Os participantes deste estudo incluíram todos artigos científicos que reportem a pessoas vítimas de atropelamento, por qualquer tipo de veículo (e.g. automóvel, bicicleta, comboio), sem restrição na idade, sexo, localização geográfica, cultura e meio social. Considerou-se que um peão vítima de atropelamento inclui qualquer pessoa a pé, que esteja a caminhar, correr, sentada ou deitada e seja envolvida num acidente de trânsito com veículos, por mecanismo de colisão e/ou queda (Amin et al., 2022; Levulytė et al., 2017).

O conceito de interesse incluiu os estudos científicos que abordaram a atuação de enfermeiros forenses ou outros profissionais de saúde na preservação de vestígios forenses. A preservação de vestígios forenses pode ser conceptualizada como a recolha, acondicionamento e preservação das provas, realizado por agentes das forças de segurança, profissionais de unidades forenses ou outros profissionais designados, nomeadamente profissionais de saúde (Burks et al., 2025).

O contexto desta *scoping review* envolve todos os estudos científicos realizados em ambiente de prestação de cuidados urgentes ou emergentes: serviços extra-hospitalares, departamentos de emergência hospitalares ou similares (e.g. helicópteros, ambulâncias, postos de primeiros socorros).

Foram considerados como elegíveis para análise todos os estudos primários e secundários, disponíveis em português, inglês ou espanhol, sem restrição temporal.

Os critérios de exclusão envolverão os estudos que não abordem a preservação de vestígios, artigos de opinião, editoriais ou resumos sem texto completo disponível e estudos exclusivamente clínicos sem componente forense.

Fontes de informação

Foram considerados como elegíveis todos os estudos com desenho metodológico experimental e quâsi-experimental, bem como estudos observacionais, incluindo estudos de coorte prospectivos e retrospectivos, estudos de caso-controlo, estudos transversais analíticos, séries de casos, estudos de caso. Foram igualmente considerados estudos qualitativos e estudos de revisão sistemática, que cumpram os critérios de inclusão e deem resposta às questões de investigação formuladas.

Estratégia de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa exploratória inicial, no dia 30 de outubro de 2025, nas bases de dados da Medline, CINAHL e Google Académico para identificação de estudos de revisão acerca desta temática e mapear os principais descritores e termos livres. A Tabela 1 apresenta uma síntese dos termos MESH e descritores encontrados.

Tabela 1 – Descritores e termos de pesquisa

Conceitos	MESH	Termos livres
Vítimas de atropelamento (Participantes)	“Pedestrians” “Accidents, Traffic”	“Vehicle Pedestrian Collisions”; “Pedestrian Collision*”; “Pedestrian Run* Over”; “Accident*, Traffic”; “Traffic Accident*”; “Traffic Crash*”; “Traffic Collision*”; “Hit By a Vehicle”; “Hit-and-run”; “Road Accident”
Contributo da enfermagem forense na preservação de vestígios (Conceito)	“Forensic Nursing” “Forensic Sciences”	“Forensic Nurs*”; “Nurs*, Forensic”; “Forensic Care”; “Forensic Practice*”; “Forensic Science*”; “Science*, Forensic”; “Forensic Trace*”; “Forensic Evidence*”; “Preserv* Evidence”; “Chain of Custody”; “Trace Collection”; “Collecti* of Evidence*”; “Trace Preservation”

Pessoas atendidas por enfermeiro no serviço de urgência	“Emergency Medical Services” “Emergency Service, Hospital” “Emergencies”	“Emergency Medical Service*”; “Medical Service*, Emergency”; “Service*, Emergency Medical”; “Emergency Service*, Medical”; “Medical Emergency Service*”; “Service*, Medical Emergency”; “Emergicenter*”; “Emergency Health Service*”; “Health Service*, Emergency”; “Service*, Emergency Health”; “Emergency Care”; “Emergency Service*, Hospital”; “Hospital Emergency Service*”; “Service*, Hospital Emergency”; “Emergency Hospital Service*”; “Hospital Service*, Emergency”; “Service*, Emergency Hospital”; “Hospital Service* Emergency”; “Emergenc*, Hospital Service”; “Hospital Service Emergenc*”; “Service Emergenc*, Hospital”; “Emergency Room*”; “Room*, Emergency”; “Accident and Emergency Department”; “Emergency Ward*”; “Ward*, Emergency”; “Emergency Department*”; “Department*, Emergency”; “Emergency Unit*”; “Unit*, Emergency”; “Hospital Emergency Room*”; “Emergency Room*, Hospital”; “Room*, Hospital Emergency”; “Emergenc*”
---	--	---

Numa segunda etapa, foi realizada a pesquisa formal, no dia 23 de novembro de 2025, nas bases de dados Medline, CINAHL, Cochrane, Medicalatina, Nursing Allied, Biblioteca Virtual da Saúde, Library, Information Science & Technology Abstracts e LILACS, através das palavras-chave e termos de indexação previamente nomeados, identificando artigos relevantes sobre o tema em questão. Foram utilizados descritores controlados (MeSH) e palavras-chave combinadas com operadores booleanos, adaptadas a cada base de dados. A estratégia de pesquisa proposta para as bases de dados, pode ser consultada na Tabela 2.

Tabela 2 - Estratégia de pesquisa na base de dados Medline Complete.

Frase	Frase Booleana	Número de artigos identificados
S1	MM ("Pedestrians" OR "Accidents, Traffic") OR XB ("Pedestrian*" OR "Vehicle Pedestrian Collisions" OR "Pedestrian Collision*" OR "Pedestrian Run* Over" OR "Accident*, Traffic" OR "Traffic Accident*" OR "Traffic Crash*" OR "Traffic Collision*" OR "Hit By a Vehicle" OR "Hit-and-run" OR "Road Accident")	46.189
S2	MM ("Forensic Nursing" OR "Forensic Sciences") OR XB ("Forensic Nurs*" OR "Nurs*, Forensic" OR "Forensic Care" OR "Forensic Practice*" OR "Forensic Science*" OR "Science*, Forensic" OR "Forensic Trace*" OR "Forensic Evidence*" OR "Preserv* Evidence" OR "Chain of Custody" OR "Trace Collection" OR "Collecti* of Evidence*" OR "Trace Preservation")	9796
S3	MM ("Emergency Medical Services" OR "Emergency Service, Hospital" OR "Emergencies") OR XB ("Emergency Medical Service*" OR "Medical Service*, Emergency" OR "Emergency Service*, Medical" OR "Medical Emergency Service*" OR "Emergicenter*" OR "Emergency Health Service*" OR "Health Service*, Emergency" OR "Service*, Emergency Health" OR "Emergency Care" OR "Emergency Service*, Hospital" OR "Hospital Emergency Service*" OR "Service*, Hospital Emergency" OR "Emergency Hospital Service*" OR "Service*, Emergency Hospital" OR "Hospital Service* Emergency" OR "Emergenc*, Hospital Service" OR "Hospital Service Emergenc*" OR "Service Emergenc*, Hospital" OR "Emergency Room*" OR "Room*, Emergency" OR "Accident and Emergency Department" OR "Emergency Ward*" OR "Ward*, Emergency" OR "Emergency Department*" OR "Department*, Emergency" "Emergency Unit*" OR "Unit*, Emergency" OR "Hospital Emergency Room*" OR "Emergency Room*, Hospital" OR "Room*, Hospital Emergency" OR "Emergenc*")	615.081
S1+S2		102
S1+S3		4658
S2 + S3		307
S1+S2+S3		6

Seleção dos estudos

Os resultados da pesquisa formal foram exportados para o gestor de referências Rayyan® e os investigadores conduziram um processo de triagem, identificando e removendo registos duplicados.

A seleção dos estudos recorreu numa primeira etapa, por análise dos títulos e resumos, executada por dois revisores independentes. Os documentos que corresponderam aos critérios de inclusão previamente definidos avançaram para a fase seguinte: a leitura integral do texto. Este processo foi conduzido por dois revisores independentes, sendo as divergências resolvidas por consenso. Os resultados deste processo seletivo serão apresentados seguindo as diretrizes do PRISMA *Extension for Scoping Reviews* (Tricco et al., 2018), proporcionando uma visão clara e organizada do estudo, documentada com um fluxograma PRISMA-ScR.

Extração de dados

A extração dos dados dos estudos selecionados foi realizada, utilizando uma versão modificada do instrumento de extração de dados da JBI (Peter et al., 2020). Os revisores extraíram a informação mais relevante dos artigos selecionados, nomeadamente: autor, data, local, objetivos, participantes, metodologia, resultados e conclusões, com o objetivo de dar resposta às questões de investigação.

Resultados

Este subcapítulo do trabalho apresenta os resultados da scoping review. De acordo com a metodologia JBI (Peter et al., 2020), numa primeira etapa apresentamos os dados relativos às características dos estudos incluídos e posteriormente uma síntese dos resultados em formato narrativo.

As pesquisas nas bases de dados, realizadas a 23 de novembro de 2025, nas bases de dados Medline, CINAHL, Cochrane, MedicLatina, Nursing Allied, Biblioteca Virtual da Saúde, Library, Information Science & Technology Abstracts e LILACS, retornaram 602 referências: MEDLINE Complete (n= 6), CINAHL Complete (n = 3), Cochrane (n= 225), MedicLatina (n = 4), Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive (n= 20), Biblioteca Virtual da Saúde (n=288), Library, Information Science & Technology Abstracts (n=34) e LILACS (n=22).

Foram eliminadas 98 referências duplicadas, sobrando 526 artigos para pesquisa de título e resumo. Aplicando os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 19 estudos para leitura de texto integral, do qual se incluíram 06 estudos.

A Figura 1 expõe de forma pormenorizada a estratégia de pesquisa, através de um fluxograma PRISMA (Page et al., 2021).

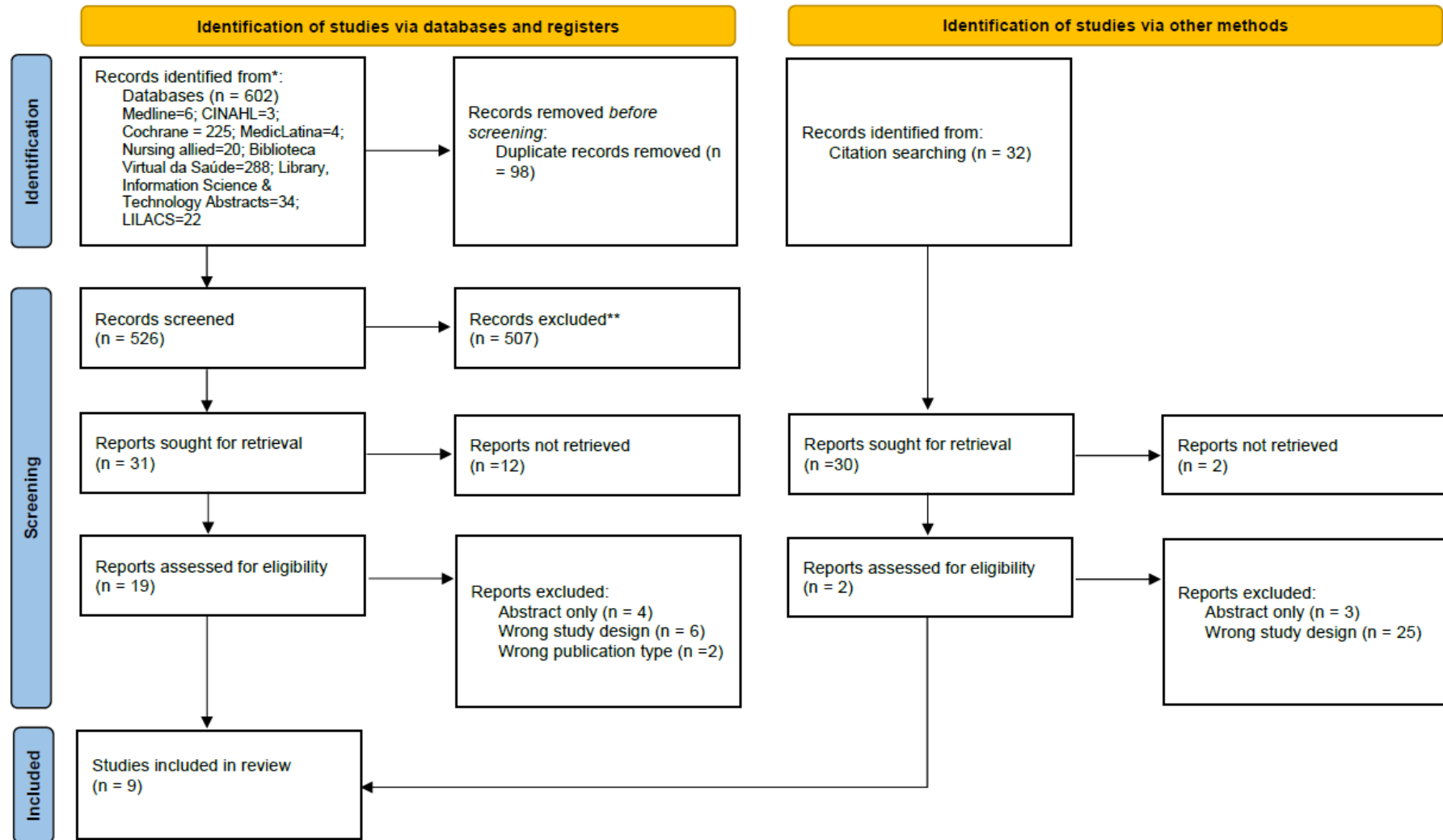


Figura 1 – Fluxograma

Fonte: adaptado de Page et al., 2021.

Tabela 3 – Principais características dos estudos incluídos

Título	Autor /Ano / País	Tipo de estudo / Metodologia	Objetivo	Principais conclusões
The “mystery” of the train station: The importance of a forensic approach to a rare case of survival after a train-pedestrian collision	Amadasi A., Franceschetti L., Bolsi G., Mazzarelli D., Zoja R. / 2023 / Italy	Estudo de caso descritivo, que utiliza análise retrospectiva de dados clínicos.	Analisar se as lesões de um homem encontrado caído nos trilhos do trem foram causadas por um impacto com um trem, ou se devem aa ou outra força contundente (por exemplo, resultado de agressão ou de queda) ou uma combinação deles	O caso mostrou a relevância e a complexidade de uma avaliação forense na investigação adequada do evento, recorrendo aos vários ramos da ciência forense, o que tornou possível, na primeira instância, excluir o envolvimento de uma lesão além daquela ligada a um impacto entre um homem e um trem e especular sobre as dinâmicas exatas do acidente.
Injury biomechanics as a necessary tool in the field of forensic science: A pedestrian run-over case study	Arregui-Dalmases C., Teijeira R., Forman J. / 2010 / Spain	Estudo de caso descritivo, com abordagem analítica	Utilizar o conhecimento disponível sobre as propriedades mecânicas e a tolerância a lesões do tórax humano para estimar se teriam ocorrido ou não lesões com risco de vida caso a caminhonete estivesse carregada até o limite máximo permitido de	O excesso de peso agravou a situação, mas não foi determinante. O atropelamento por si só já seria suficiente para causar lesões fatais

			peso, sem ultrapassá-lo.	
Current state and progress of research on forensic biomechanics in China	Chen Y. / 2021 / China	Artigo de revisão. Apresenta 8 casos sobre a aplicação da biomecânica forense, incluindo a reconstrução de múltiplos corpos rígidos, as aplicações de elementos finitos, o estudo de propriedades mecânicas, reconstrução de acidentes de trânsito com base em múltiplas técnicas.	Mostrar os principais avanços da pesquisa e novas aplicações da ciência forense, biomecânica na China.	Biomecânica forense ainda enfrenta desafios ligados à complexidade biológica, validação de modelos e interpretação de dados.
Reconstruction and 3D visualisation based on objective real 3D based documentation	Bolliger M., Buck, U., Thali M., Bolliger S. / 2011 / Switzerland	Estudo de caso descritivo e reconstutivo. Demonstra o uso da reconstrução gráfica aplicando visualização digital ou animação científica baseada em três casos.	Demonstrar a possibilidade de utilização de imagens forenses para fornecer uma interpretação secundária clara e de fácil compreensão.	Análise de lesões e modelagem 3D, permite esclarecer quem ou o que causou a morte da vítima, fornecendo evidências confiáveis para decisões legais.
Finite element analysis of pedestrian lower limb fractures by direct force: The result of being run over or impact?	Li Z., Zou D., Liu N., Zhong L., Shao Y., WanaL., Huang P., Chen Y. / 2013 / Ireland	Estudo experimental-computacional. O estudo desenvolveu um modelo completo de membro inferior específica para cada indivíduo.	Avaliar o biomecanismo do tecido ósseo sob condições de atropelamento e impacto.	Modelos de elementos finitos podem complementar investigações forenses, permitindo análise detalhada de mecanismos de fratura e reconstrução de acidentes de

				trânsito envolvendo pedestres.
A pilot study for investigating the feasibility of supervised machine learning approaches for the classification of pedestrians struck by vehicles	Casali M., Malchiodi D., Spada C., Zanaboni A.M., Cotroneo R., Furci D., Sommariva A., Genovese U., Blandino A./ 2021 / Italy	Estudo retrospectivo observacional com análise de dados e aplicação de aprendizado de máquina (machine learning) para classificação forense	Avaliar e analisar o padrão de lesões de pedestres fatalmente atropelados por veículos, a fim de gerar um conjunto de dados para ser processado por aprendizado de máquinas supervisionado específico.	Estudo mostra que IA pode apoiar a investigação forense de acidentes, mas ainda não substitui métodos tradicionais nem tem valor probatório pleno
Años potenciales de vida perdidos y análisis espaciales de incidentes viales en peatones de Medellín 2015-2020	Henao, E. / 2021 / Colômbia	Descritivo, retrospectivo e quantitativo com fonte secundária de informação, analisando-se todos os registros de pedestres mortos em acidentes de trânsito.	Descrever anos potenciais de vida perdidos e a distribuição espacial da mortalidade causada por acidentes de trânsito em pedestres de Medellín entre os períodos de 2015 e 2020.	Mortalidade de pedestres é prevenível, mas depende de fatores individuais, sociais e urbanísticos, e destaca a urgência de políticas que transformem Medellín em uma cidade mais segura para pedestres.
Fatal Motor Vehicle-Pedestrian Collision Injury Patterns—A Systematic Literature Review	Halari, M. M., Shkrum M. J. / 2020 / Canada	Revisão sistemática da literatura	Determinar as evidências que sustentam as “triades” de lesões em atropelamentos por veículos motorizados e outros padrões de trauma descritos para pedestres em faixas etárias adultas e pediátricas	Mais pesquisas sobre a correlação de lesões específicas sofridas por pedestres de diferentes idades com vários tipos de veículos e impactos são necessárias para avaliar a validade dos padrões variados de lesões observados que diferiram das

				tríades “clássicas”.
An autopsy based comparative study of pattern of injuries in pedestrians involved in railway track deaths.	Valsala, K., Sreedevi, C., Sreelekshmi, J. / 2017 / India	Estudo transversal de mortes por atropelamento em trilhos ferroviários encaminhadas para autópsia médico-legal	Identificar e comparar o padrão de lesões entre pedestres envolvidos em acidentes enquanto caminhavam ao lado, através ou cruzavam os trilhos da ferrovia.	Pedestres com histórico de travessia dos trilhos apresentaram lesões mais extensas do que aqueles que caminhavam ao lado ou através dos trilhos.

As características gerais de cada estudo serão resumidas nesta etapa. A análise desta Revisão Scoping irá mapear o conhecimento atual sobre o papel do enfermeiro forense no atendimento a vítimas de atropelamento, identificar lacunas na literatura, esclarecer as competências exigidas, e fundamentar a necessidade de formação contínua e protocolos específicos para esses profissionais. Os resultados obtidos nos estudos elegíveis irão fornecer uma visão geral da qualidade da evidência sobre a questão de investigação.

Segundo o autor Gomes (2014), investigar significa analisar um evento com o fim de responder questões como o que, quando, onde, quem, como e porquê. Para responder tais questões, são necessárias fontes de informações. Nos casos de acidente de viação, as fontes de informação encontram-se na prova material (recolhida através da inspeção ocular do cenário do acidente), na prova testemunhal e em perícias técnicas e científicas. No entanto a ciência forense tradicional baseada na interpretação subjetiva da relação entre as forças externas e as lesões, é insuficiente para atender os requisitos científicos modernos para evidências (Chen Y., 2021).

Compreender os tipos e mecanismos de lesões específicas correlacionando-os com a dinâmica da colisão e a cinemática do pedestre observadas na frota veicular atual, pode contribuir para o manejo clínico do trauma, a reconstrução de colisões pelas autoridades policiais, as investigações médico-legais de óbitos e o projeto de veículos, especialmente no que diz respeito à eficácia dos sistemas avançados de assistência ao condutor na mitigação e prevenção de lesões graves (Halari M., 2020). A revisão da literatura realizada pelos autores Halari e Shkrum (2020) revelou que a distribuição das lesões em pedestres mudou desde que as "tríades clássicas" (crânio-pelve-extremidades) foram descritas, há quase 50 anos. A

descrição de "tríades" e "díades" de lesões reconhecia que os atropelamentos com veículos eram eventos complexos, envolvendo múltiplos impactos com a parte externa do veículo e resultando em um espectro mais amplo de lesões que precisavam ser consideradas durante a avaliação e a conduta clínica. Estudos futuros sobre atropelamentos fatais precisam correlacionar os padrões de lesão com base na faixa etária, no sexo e na estatura do pedestre, integrando essas informações a diversos tipos de veículos, velocidades de impacto, pontos de impacto do pedestre no veículo, características do design veicular (incluindo a altura dos para-choques) e manobras realizadas pelo condutor (por exemplo, conversão, frenagem ou ausência de frenagem) no momento do impacto (Halari M., 2020).

Recentemente, a biomecânica tem sido gradualmente aplicada no campo da ciência forense. A pesquisa interdisciplinar contribuiu para o rápido desenvolvimento de técnicas biomecânicas e para a criação de uma série de disciplinas relacionadas na medicina, ciência do esporte, reconstituição de acidentes, saúde e odontologia (Chen Y., 2021). De acordo com o autor Oliveira (2016), biomecânica forense pode ser definida como a aplicação direta dos princípios biomecânicos de forma a responder a questões específicas relativas a casos que possam envolver questões legais. Está sendo aplicada em três grandes áreas: primeiro, para explicar o mecanismo pelo qual uma lesão é produzida; segundo, para estudar a resposta do corpo humano às forças; e, finalmente, para determinar o limiar de força necessário para produzir a lesão (Arregui-dalmases, 2010).

A análise conjunta dos estudos apresentados evidencia essa evolução, abrangendo desde a compreensão dos mecanismos de lesão até a utilização de inteligência artificial e análise espacial.

A revisão apresentada por autores chineses sobre biomecânica forense evidencia que o uso de modelagem por elementos finitos e simulações multi-corpo tem permitido reconstruir acidentes com maior precisão. De acordo com Chen (2021), o uso de bicicletas elétricas e bicicletas públicas aumentou significativamente devido à sua conveniência e baixo custo, o que também contribuiu para o aumento de mortes no trânsito envolvendo ciclistas. Nos casos estudados, os ferimentos dos ocupantes se limitaram principalmente à cabeça e aos membros inferiores. O critério de lesão na cabeça foi usado para avaliar a gravidade do traumatismo craniano e a força de impacto para prever a fratura. Os resultados dos ferimentos indicaram que o condutor sofreu traumatismo craniano grave, fratura do fêmur esquerdo, fratura da tíbia e da fíbula esquerdas. De acordo com Puccio et al. (2024), o traumatismo crânio encefálico (TCE) assume particular relevância no contexto da enfermagem forense, uma vez que a análise dos padrões de lesão permite não apenas avaliar a gravidade clínica, mas também

reconstruir o mecanismo do trauma e a dinâmica do evento. O critério de lesão craniana, associado à identificação de fraturas concomitantes, constitui um elemento fundamental na interpretação da força de impacto e na correlação entre os achados físicos e o relato do ocorrido. Na prática da enfermagem forense, a documentação rigorosa de lesões — como TCE grave, fratura do fêmur esquerdo e fraturas da tíbia e da fíbula esquerdas — contribui para a produção de evidências técnico-científicas que podem subsidiar investigações legais e processos judiciais. Além disso, a coexistência de lesões cranianas graves com fraturas de ossos longos é frequentemente indicativa de trauma de alta energia, sendo um achado relevante na análise pericial e na distinção entre diferentes mecanismos de lesão, conforme descrito em estudos recentes sobre trauma e avaliação forense (IMPACT Group, 2025).

Já o estudo de Arregui-Dalmases (2010), que relata o caso, de um pedestre adulto do sexo masculino que sofreu ferimentos fatais após ser atropelado em marcha à ré, em baixa velocidade, por uma caminhonete pequena. O indivíduo sofreu graves lesões torácicas e abdominais, pois as rodas traseiras da caminhonete passaram por cima e comprimiram seu tórax e a parte superior do abdômen. É provável que em ambos os casos analisados no estudo (peso da carga e peso permitido), a compressão do tórax tenha sido suficiente para que o esterno se deslocasse posteriormente até entrar em contato com a coluna vertebral, causando compressão ou deslocamento dos órgãos subjacentes a ponto de provocar lesões graves.

A análise de mecanismos de lesão por compressão torácica em atropelamentos possui implicações diretas na preservação de vestígios no âmbito da enfermagem forense. Em casos como o descrito pelo autor supracitado, no qual há esmagamento toracoabdominal por rodas de veículo, a correta identificação e documentação dos padrões de lesão — como equimoses, marcas de pneus, deformidades torácicas e sinais de compressão — são fundamentais para a reconstrução do evento traumático. A compressão do tórax, potencialmente capaz de deslocar o esterno em direção à coluna vertebral e causar danos internos graves, pode deixar vestígios externos compatíveis com o mecanismo de lesão, os quais devem ser rigorosamente preservados desde o primeiro atendimento.

Nesse contexto, a prática da enfermagem forense exige a adoção de medidas que garantam a integridade desses vestígios, como evitar a limpeza precoce da pele, preservar roupas e objetos pessoais, documentar fotograficamente as lesões e registrar detalhadamente sua localização, extensão e características. Esses cuidados são essenciais, pois vestígios físicos podem corroborar hipóteses sobre a dinâmica do trauma, como a direção do impacto, a posição da vítima e o tipo de veículo envolvido. Assim, a preservação adequada dos vestígios não apenas contribui para o cuidado clínico qualificado, mas também desempenha papel

crucial na produção de prova pericial, fortalecendo a interface entre saúde e justiça (Nie et al., 2022; Zhang et al., 2024).

Os resultados apontam que as técnicas de biomecânica aumentam a confiabilidade das análises periciais, embora ainda existam limitações relacionadas à variabilidade biológica e à necessidade de validação experimental dos modelos.

Assim como a biomecânica, apresentações gráficas, em particular modelos 3D, certamente produzem uma base comum melhor entre o observador e o intérprete, como demonstrado pelos autores Bolliger et al. (2012). Embora sejam sempre importantes para transmitir documentação factual, as imagens tornam-se mais importantes à medida que o grau de complexidade da interpretação aumenta, como exemplo referido onde um homem de 63 anos, envolvido em um atropelamento seguido de outro. As informações primárias foram coletadas por patologistas forenses experientes e certificados, através da comparação da altura em relação ao solo, bem como da forma e do tipo das lesões detetadas, com estruturas ou objetos potencialmente causadores de lesões. Após a interpretação secundária realizada por dois médicos legistas e um investigador de acidentes experiente, foram então combinadas e elaboradas por um especialista em visualização onde alguns softwares oferecem ferramentas poderosas e integradas para modelagem 3D, animação, renderização e composição. Além de extensos traumatismos contusos na cabeça, tronco e extremidades, compatíveis com atropelamento, a autópsia revelou laceração tórax com evisceração do coração dos pulmões, esmagamento do tecido adiposo, fraturas da fíbula e da tíbia esquerdas, esmagamento do tecido adiposo na região ventral e da perna esquerda. O esmagamento do tecido adiposo subcutâneo na face medial da perna direita correspondeu ao impacto com a borda direita do para-choque dianteiro.

A integração entre biomecânica do trauma e recursos de visualização digital tem assumido um papel cada vez mais relevante na prática forense contemporânea, especialmente na reconstrução de eventos complexos como atropelamentos. O uso de modelos tridimensionais (3D) e animações computacionais permite estabelecer uma base comum mais clara entre o observador e o intérprete, facilitando a compreensão dos mecanismos de lesão e a comunicação de achados técnico-científicos, conforme inicialmente demonstrado por Bolliger et al. (2012) e corroborado por estudos recentes (Errickson et al., 2021; Carew et al., 2020). Em situações de elevada complexidade, como atropelamentos sucessivos, a combinação de dados provenientes da autópsia com ferramentas digitais avançadas — incluindo modelagem, animação e renderização — possibilita correlacionar com maior precisão as lesões observadas com os mecanismos causais, considerando variáveis como

altura da vítima em relação ao solo, morfologia das lesões e características estruturais do veículo (Villa et al., 2023).

Nesse contexto, a atuação da enfermagem forense revela-se fundamental, especialmente no que diz respeito à preservação de vestígios e à qualidade da documentação inicial. O enfermeiro forense deve assegurar que todas as notas estão completas, legíveis e precisas, deve documentar os nomes de quem teve contacto com a vítima durante o transporte para o serviço de urgência e o tipo de tratamento realizado (Gomes, 2014). A correta identificação, registro descritivo e, sempre que possível, documentação fotográfica das lesões — como traumatismos contusos extensos, lacerações torácicas, fraturas de ossos longos e padrões de esmagamento tecidual — constituem a base para análises posteriores e para a construção de modelos tridimensionais fidedignos. A integridade desses dados é essencial para garantir a confiabilidade das reconstruções digitais e sua validade em contexto pericial e judicial.

Além disso, a cadeia de custódia dos vestígios deve ser rigorosamente respeitada desde o primeiro contato com a vítima, assegurando que informações relevantes não sejam perdidas ou alteradas. A cadeia de custódia da prova inicia-se com a pessoa que recolhe os vestígios, e termina com a pessoa que protege a entrega dos vestígios a autoridade (Gomes, 2014). A enfermagem forense desempenha, portanto, um papel estratégico na interface entre saúde e justiça, contribuindo para a preservação de evidências que poderão ser posteriormente integradas em sistemas de reconstrução virtual. Essas tecnologias, por sua vez, permitem não apenas uma análise mais aprofundada dos mecanismos de lesão, mas também uma apresentação mais clara e acessível dos fatos em tribunal, especialmente em casos complexos que envolvem múltiplos impactos e padrões lesivos sobrepostos.

Assim, a articulação entre documentação clínica rigorosa, preservação de vestígios e tecnologias avançadas de visualização 3D representa uma evolução significativa na investigação forense, reforçando a importância da atuação qualificada da enfermagem forense na produção de prova técnico-científica robusta e na reconstituição fiel dos eventos traumáticos (Errickson et al., 2021; Villa et al., 2023).

Uma das principais causas de morte para pessoas de todas as idades são os acidentes de trânsito, com cerca de 1,35 milhões de mortes no mundo anualmente. Os pedestres, que representam 23% das mortes são os usuários mais vulneráveis das vias (Casali et al., 2021). Em acidentes envolvendo carros e pedestres, muitas vítimas sofrem lesões significativas nos membros inferiores como resultado de atropelamentos ou impactos. Em diversos relatos, escoriações cutâneas, lacerações e fraturas ósseas características de um acidente foram

consideradas ferramentas rotineiras para distinguir os mecanismos de lesão para a reconstrução de acidentes em práticas forenses (Lia et al., 2013). Na perícia clássica, as lesões cranioencefálicas graves tendiam a ser causadas por quedas sobre uma superfície romba (como o asfalto ou o capô de um carro). Além disso, fraturas segmentares e contusões cutâneas nos membros inferiores podiam ser resultantes de atropelamento ou colisão. Portanto, o mecanismo de fratura dos membros inferiores era o ponto central da controvérsia sobre a responsabilidade pela morte da vítima (Lia et al, 2013). Tais informações vão de encontro com Henao (2021), onde indicou em seu estudo que 401 (57,6%) dos pedestres mortos sofreram politraumatismos em seus corpos, 231 (33,2%) lesões na cabeça e 14 (2,0%) trauma de tórax; as lesões menos recorrentes foram nos membros inferiores e face, com 2 (0,3%) e 1 (0,1%) caso respectivamente. Chen (2021) afirma que os membros inferiores são locais comuns de lesão em acidentes de trânsito. Investigar os principais mecanismos de lesão da pelve, do fêmur e dos membros inferiores pode melhorar a qualidade e a precisão das investigações forenses.

Segundo os autores Casali et al. (2021), os pedestres atropelados por caminhões apresentam, estatisticamente, lesões faciais mais graves. Esqueleto, pulmões, principais vias aéreas (traqueia e brônquios), fígado e baço, bem como no complexo esterno/clavícula/costelas. Em particular, é importante notar que em pedestres atropelados por carros, as lesões na traqueia e nos brônquios estão praticamente ausentes, ao contrário dos pedestres atropelados por caminhões. Da mesma forma, lesões no baço apareceram significativamente menos presente em pedestres atropelados por carros. Por outro lado, lesões na mão, no complexo esterno/clavícula/costelas, são muito frequentes.

Na perspectiva da enfermagem forense, esses achados reforçam a importância da documentação minuciosa e da preservação de vestígios desde o primeiro atendimento. A correta avaliação das regiões anatômicas mais vulneráveis e a identificação de padrões de lesão específicos ao tipo de veículo permitem ao enfermeiro forense produzir relatórios detalhados, que podem servir como evidência técnico-científica em investigações criminais. Além disso, a análise cuidadosa de lesões internas, associada a exames de imagem e reconstruções tridimensionais, contribui para a compreensão do mecanismo de trauma, fornecendo subsídios para avaliações periciais precisas e para a tomada de decisões judiciais (Errickson et al., 2021; Villa et al., 2023).

Portanto, a integração entre conhecimento sobre padrão de lesão, documentação forense e preservação de vestígios reforça o papel estratégico da enfermagem forense, não

apenas no cuidado imediato às vítimas, mas também na geração de informações confiáveis que sustentam investigações de acidentes e processos legais.

O estudo de Amadasi et al (2023) sobre colisão trem-pedestre apresenta resultados que confirmam a ocorrência de impacto entre a vítima e um trem, com base em múltiplas evidências, como resíduos mecânicos nas roupas, lesões padronizadas e fraturas cervicais associadas a trauma de alta energia. Os resultados também indicam que o mecanismo mais provável envolveu impacto na região da cabeça, seguido de hiperflexão cervical, evidenciando a complexidade da reconstrução forense em cenários com evidências limitadas.

Apesar do uso de múltiplas técnicas, a impossibilidade de determinar com certeza qual dos trens causou o impacto evidencia uma limitação importante: mesmo com tecnologias avançadas, a reconstrução forense pode permanecer inconclusiva quando há escassez de evidências.

Já no estudo de Valsala (2017), em que o objectivo compreende identificar e comparar o padrão de lesões entre pedestres envolvidos em acidentes enquanto caminhavam ao lado, através ou cruzavam os trilhos da ferrovia, concluiu-se que nos casos em que o impacto ocorre na posição vertical, podem ser causadas lacerações na parte superior do corpo devido ao choque contra partes salientes do trem, como o para choque, o corrimão ou a plataforma em frente a locomotiva. Se a vítima estivesse caminhando ao lado dos trilhos, o corrimão pode atingir o ombro, a nuca, causando lacerações características nessas regiões. Assim, os pedestres com histórico de travessia dos trilhos apresentaram lesões mais extensas do que aqueles que caminhavam ao lado ou através dos trilhos.

Em síntese, a evolução da investigação de acidentes com pedestres reflete a crescente integração entre diferentes áreas do conhecimento. A transição de abordagens qualitativas para quantitativas, aliada ao uso de tecnologias digitais e inteligência artificial, tem aumentado significativamente a precisão e a confiabilidade das análises forenses. No entanto, desafios persistem, incluindo limitações de dados, variabilidade biológica e a complexidade dos cenários reais. Dessa forma, o avanço contínuo da área depende da integração entre métodos, da validação científica das ferramentas utilizadas e da aplicação crítica dos resultados obtidos.

Discussão

A recolha de vestígios é um processo sistemático, científico e abrangente, que tem início no reconhecimento de potenciais vestígios. O enfermeiro deve usar conhecimento e

experiencia, assim como o índice de suspeita para identificação de situações que carecem de recolha e preservação de vestígios. Na mente do enfermeiro forense deve estar sempre presente a possibilidade de existirem problemas forenses, por isso o enfermeiro deve manter o seu sentido crítico e de suspeita (Gomes, 2014).

Esta Scoping Review evidencia que a enfermagem forense desempenha papel estratégico no atendimento a vítimas de atropelamento, integrando cuidado clínico, documentação de lesões e preservação de vestígios. A preservação rigorosa de vestígios, é fundamental para garantir a confiabilidade das análises periciais, sendo responsabilidade do enfermeiro forense desde o primeiro atendimento (Nie et al., 2022; Zhang et al., 2024). Esta dupla responsabilidade evidencia que a prática da enfermagem forense ultrapassa a dimensão exclusivamente assistencial, integrando igualmente responsabilidades éticas, legais e periciais. Segundo o autor Gomes (2014), os vestígios por natureza já são frágeis e de fácil destruição. Os procedimentos gerais assentam essencialmente nas medidas de protecção para evitar a contaminação e/ou destruição de vestígios. O enfermeiro forense deve usar equipamento de protecção (mascara, barrete, bata e luvas) de forma a evitar a contaminação dos vestígios, onde de acordo com princípio de transferência de Locard, pode-se transferir da vítima para o cuidador, do cuidador para a vítima, e do local para ambos. A documentação rigorosa das lesões assume particular importância nos atropelamentos, uma vez que o padrão traumático pode fornecer informações relevantes sobre o mecanismo da lesão, a posição da vítima no momento do impacto, o tipo de veículo envolvido e a sequência dos acontecimentos. Lesões características, como fraturas dos membros inferiores, traumatismos cranioencefálicos, escoriações, equimoses e marcas de contacto com componentes do veículo, quando corretamente descritas e fotografadas, podem constituir elementos fundamentais para a investigação criminal e para a elaboração dos relatórios periciais (Knight et al., 2016). Assim, a documentação clínica realizada pelo enfermeiro deve ser objetiva, cronológica, detalhada e isenta de interpretações subjetivas, assegurando a sua credibilidade como potencial meio de prova em contexto judicial.

Apesar dos avanços, esta revisão apresentou limitações devido à escassez de artigos específicos sobre o papel da enfermagem forense no atendimento a vítimas de atropelamento, no serviço de urgência, onde a ideia inicial deste trabalho era explorar esse contexto. A maioria da literatura identificada aborda especificamente a avaliação de vítimas de atropelamento no contexto pré-hospitalar ou a análise pós-morte, dificultando a extrapolação direta dos resultados para o contexto específico da abordagem no serviço de urgência. Além

disso, as diferenças na metodologia, nos contextos de realização e nos protocolos utilizados pelos estudos dificultam a comparação dos resultados obtidos. Face a estas limitações, torna-se evidente a necessidade de desenvolver investigação específica sobre a intervenção do enfermeiro forense em vítimas de atropelamento atendidas em serviços de urgência. Estudos observacionais poderão contribuir para identificar boas práticas, validar protocolos de documentação e preservação de vestígios e avaliar o impacto da formação especializada na qualidade da assistência prestada.

Para pesquisas futuras, recomenda-se estudos focados em enfermagem forense em serviços de urgência, explorando estratégias de formação contínua para enfermeiros, capacitando-os na identificação de padrões de lesão, preservação de vestígios e integração de achados clínicos com exigências legais. Essas iniciativas podem aprimorar a produção de evidências técnico-científicas confiáveis, fortalecer a interface entre saúde e justiça e estabelecer diretrizes específicas para a atuação do enfermeiro forense em contextos de alta complexidade. O enfermeiro representa frequentemente o primeiro profissional de saúde a contactar diretamente com a vítima, encontrando-se numa posição privilegiada para identificar vestígios que poderão perder-se rapidamente devido aos procedimentos clínicos inevitáveis, como a remoção de roupa, limpeza de feridas ou administração de terapêutica (Lynch & Duval, 2011; Hammer et al., 2013). Desta forma, a incorporação dos princípios da enfermagem forense desde o atendimento inicial permite conciliar a prioridade absoluta da estabilização clínica com a preservação das evidências, sem comprometer nenhum dos procedimentos.

Outro aspeto identificado nesta revisão relaciona-se com a necessidade de formação específica dos enfermeiros em ciências forenses. Embora os princípios da documentação e preservação de vestígios sejam amplamente reconhecidos, vários estudos evidenciam que muitos profissionais ainda apresentam conhecimentos limitados relativamente aos procedimentos de recolha, acondicionamento e manutenção da cadeia de custódia, sobretudo em serviços de urgência generalistas (Lynch & Duval, 2011; International Association of Forensic Nurses [IAFN], 2022). Esta lacuna poderá comprometer tanto a qualidade dos cuidados prestados como o valor comprovativo dos vestígios, reforçando a necessidade de programas de formação contínua, simulação clínica e desenvolvimento de competências específicas em enfermagem forense. Importa ainda salientar que a existência de protocolos institucionais padronizados constitui um fator facilitador da prática baseada na evidência. Protocolos que integrem algoritmos de identificação de vestígios, registo fotográfico,

descrição sistemática das lesões, acondicionamento adequado das evidências e manutenção da cadeia de custódia promovem maior uniformização da prática clínica, reduzem a variabilidade entre profissionais e aumentam a qualidade da documentação produzida. Simultaneamente, favorecem uma articulação mais eficiente entre os serviços de saúde, os institutos médico-legais e as autoridades judiciais, fortalecendo a interface entre os sistemas de saúde e justiça.

Conclusão

A enfermagem forense é fundamental no atendimento a vítimas de atropelamento, integrando cuidado clínico, preservação de vestígios e documentação detalhada das lesões. A correta identificação, registro e conservação das evidências desde o primeiro atendimento são essenciais para a confiabilidade das análises periciais e para a produção de provas técnico-científicas em investigações legais. O avanço da biomecânica forense e das tecnologias digitais permitem reconstruções mais precisas dos mecanismos de lesão, aumentando a compreensão dos acidentes e subsidiando decisões judiciais. Entretanto, persistem desafios, incluindo a escassez de pesquisas específicas sobre a atuação do enfermeiro forense em serviços de urgência. Dessa forma, torna-se imprescindível a implementação de protocolos padronizados, programas de formação contínua e a integração entre achados clínicos e evidências periciais. Essas ações fortalecem a interface entre saúde e justiça e consolidam a atuação qualificada da enfermagem forense em contextos de alta complexidade.

Referências bibliográficas

- Amin, K., Skyving, M., Bonander, C., Krafft, M., & Nilson, F. (2022). Fall-and collision-related injuries among pedestrians in road traffic environment—A Swedish national register-based study. *Journal of Safety Research*, 81, 153-165.
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.02.007>
- Assembleia da República. (2015, 16 de setembro). Lei n.º 156/2015 [Diário da República n.º 181/2015, Série I]. <https://dre.pt>
- Benner, P. (2005). *De iniciado a perito: excelência e poder na prática clínica de enfermagem* (2nd ed.). Quarteto Editora.
- Burks, R., Sauzier, G., Kammrath, B. W., & Houck, M. M. (2025). Forensic analytical chemistry for minimizing injustice: advances and challenges. *Annual Review of Analytical Chemistry*, 18, 23-45. <https://doi.org/10.1146/annurev-anchem-072624-030546>
- Decreto-Lei n.º 161/96, de 4 de setembro. (1996). *Diário da República*, 1.ª série.
- Direção-Geral da Saúde (DGS). (2013). *Precauções básicas de controlo da infeção (PBCI)*. In *Norma n.º 029/2012*.
- Direção-Geral da Saúde. (2018). Número 002/2018: *Sistemas de triagem dos serviços de urgência e referência interna imediata* [Documento oficial]. Departamento da Qualidade na Saúde. dqs@dgs.min-saude.pt
- Direção-Geral da Saúde. (2017a). *Programa de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos*. DGS. ISSN: 2184-1179.
- Direção-Geral da Saúde. (2018). *Sistemas de Triagem dos Serviços de Urgência e Referência Interna Imediata*. DGS.
- Direção-Geral da Saúde. (2020). *Norma relativa à organização e funcionamento dos Serviços de Urgência*. DGS.
- Direção-Geral da Saúde. (2017b). Número 001/2017: *Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde* [Circular oficial]. Departamento da Qualidade na Saúde. dqs@dgs.min-saude.pt
- Escola Superior de Saúde de Viseu. (2025). *Guia Orientador de Estágios – 2ªEd Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica*. ESSV, IPV.
- Gomes, A. (2014). *Enfermagem forense* (Vols. 1–2). Lidel.
- Gonçalves, L. M. C. (2022). *Desenvolvimento de competências especializadas em enfermagem na área da pessoa em situação crítica: Relatório de estágio* (Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica). Politécnico de Leiria.

- Güner, Y., Delibalta, B., Üçüncüoğlu, M., & Paslı, S. (2025). Challenges encountered by emergency nurses in forensic case management: A qualitative study. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 109, 102807. <https://doi.org/10.3390/ecm2020028>
- Halari MM, Shkrum MJ. Fatal motor vehicle-pedestrian collision injury patterns—A systematic literature review. *Acad Forensic Pathol*. 2020;10:144–157. <http://dx.doi.org/10.1177/1925362120986059>.
- Hemesath, M. P., Kovalski, A. V., Echer, I. C., Lucena, A. F., & Rosa, N. G. (2019). Comunicação eficaz nas transferências temporárias do cuidado de pacientes hospitalizados. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 40 (esp), e20180325. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180325>
- Hu, W. & Cicchino, J. (2018). An examination of the increases in pedestrian motor-vehicle crash fatalities during 2009–2016. *Journal of Safety Research*, 67, 37-44.
- International Association of Forensic Nurses. (2022). *Forensic Nursing: Scope and Standards of Practice* (2nd ed.).
- Knight, B., Saukko, P., & Knight, B. (2016). *Knight's Forensic Pathology* (4th ed.). CRC Press
- Lei n.º 15/2014, de 21 de março. (2014). *Lei consolidando a legislação em matéria de direitos e deveres do utente dos serviços de saúde*. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 57.
- Lei n.º 111/2009, de 16 de setembro. (2009). *Estatuto da Ordem dos Enfermeiros*. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 180.
- Lynch, V. A., & Durval, J. B. (2011). *Forensic nursing science*. Elsevier Mosby.
- Lopes, J., Marques, R. M. D., & Sousa, P. P. (2021). O handover/handoff perante a pessoa em situação crítica no serviço de urgência: uma revisão integrativa da literatura. *Cadernos de Saúde*, 13(2), 4–12. <https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2021.9565>
- Mackway-Jones, K., Marsden, J., & Windle, J. (2014). *Emergency Triage: Manchester Triage Group* (3.ª ed.). Wiley-Blackwell.
- Marques, R., Néné, M., & Sequeira, C. (2024). *Enfermagem avançada*. Lidel.
- Meleis, A. I., Sawyer, L. M., Im, E. O., Messias, D. A. K. H., & Schumacher, K. (2000). Experiencing transitions: An emerging middle-range theory. *Advances in Nursing Science*, 23(1), 12–28. <https://doi.org/10.1097/00012272-200009000-00006>
- Ministério da Saúde - ULSC Beira. (2026). Hospital Pêro da Covilhã. *ULSC Beira*. <https://www.ulscbeira.min-saude.pt/apresentacao>
- Ministério da Saúde - ULSC Beira. (2026). Missão. *ULSC Beira*. <https://www.ulscb.min-saude.pt/category/institucional/missao>
- Ministério da Saúde. (2009, 2 de novembro). Decreto-Lei n.º 318/2009 [Diário da República n.º 212/2009, Série I]. <https://dre.pt>

Ministério da Saúde – Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde. (2014, 11 de agosto). Despacho n.º 10319/2014: *Determina a estrutura do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) ao nível da responsabilidade hospitalar e sua interface com o pré-hospitalar, os níveis de responsabilidade dos Serviços de Urgência (SU), bem como estabelece padrões mínimos relativos à sua estrutura, recursos humanos, formação, critérios e indicadores de qualidade e define o processo de monitorização e avaliação* [Diário da República n.º 153/2014, Série II, Parte C – Governo e Administração direta e indireta do Estado]. <https://dre.pt>

Normandin, P. (2020). Forensics and emergency nursing. *J Emerg Nursing*, 46 (3), 268–274. <https://doi.org/10.1016/J.JEN.2020.03.010>

Oliveira, R. J. D., & Magalhães, T. (2016). *O que são as ciências forenses? Conceitos, abrangência e perspectivas futuras*. Editora Pactor.

Ordem dos Enfermeiros. (2011, 18 de fevereiro). Regulamento n.º 122/2011: *Define o perfil das competências comuns dos enfermeiros especialistas e estabelece o quadro de conceitos aplicáveis na regulamentação das competências específicas para cada área de especialização em enfermagem* [Diário da República n.º 35/2011, Série II, Parte E – Entidades administrativas independentes e Administração autónoma]. <https://dre.pt>

Ordem dos Enfermeiros. (2001). Parecer CJ/20–2001: *Passagem de turno junto aos doentes, em enfermarias*

Ordem dos Enfermeiros. (2019, 25 de setembro). Regulamento n.º 743/2019: *Regulamento da norma para cálculo de dotações seguras dos cuidados de enfermagem* [Diário da República n.º 184/2019, Série II, Parte E – Entidades administrativas independentes e Administração autónoma]. <https://dre.pt>

Pacheco, M. C. S. (2025). *Barreiras enfrentadas pelos enfermeiros dos cuidados intensivos no desenvolvimento da sua atividade* (Mestrado em Gestão e Economia de Serviços de Saúde, 2º ciclo de estudos).

Peters, M., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A., & Khalil, H. (2020). Scoping Reviews. In Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, editors. (2024). JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>

Pinho, J. A. (2020). *Enfermagem em Cuidados Intensivos*. Lidel.

Portugal. (2021, 5 de agosto). *Regulamento da Competência Acrescida Diferenciada em Enfermagem Forense* [Diário da República n.º 151/2021, Série II, Parte E – Entidades administrativas independentes e Administração autónoma]. Ordem dos Enfermeiros. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/23054/ponto-5_reg-compt-acrescida-diferenciada-enf-forense.pdf

Rabiais, I., Rosas, A., Sousa, L., Gonçalves, S., Monteiro, P., Deodato, S., & Severino, S. (2025). Nurses' Responsibilities Towards Victims of Violence in the Preservation of Forensic Traces and Evidence: A Scoping Review. *Emergency Care and Medicine*, 2(2), 28. <https://doi.org/10.3390/ecm2020028>

Regulamento n.º 124/2011. (2011). *Diário da República*, 2.ª série, n.º 35.

Regulamento n.º 140/2019. (2019). *Diário da República*, 2.ª série, n.º 26.

Regulamento n.º 429/2018. (2018). *Diário da República*, 2.ª série, n.º 135.
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/429-2018-115698617>

Silva, R., Pires, R., & Vilela, C. (2011). Supervisão de estudantes de Enfermagem em ensino clínico. *Revista de Enfermagem Referência, III Série* (3), 113–122.
<https://doi.org/10.12707/riii1036>

Society of Critical Care Medicine. (2024). *Guideline on adult ICU design*.
<https://www.sccm.org>

Tabanejad, Z., Ebadi, A., & Banazadeh, M. (2025). A systematic literature review on the role of the forensic nursing. *J Edu Health Promot*, 14 (95), 1-5.

Valsala K, Sreedevi CS, Sreelekshmi J. An autopsy based comparative study of pattern of injuries in pedestrians involved in railway track deaths. *Int J Adv Res*. 2017;5(jan):1070–1077. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/2854>.

Viana, J., Balinha, J., & Afonso, C. (2017). Monitorização do volume de resíduo gástrico no doente crítico. *Acta Portuguesa de Nutrição*, 10, 38–42.
<https://doi.org/10.21011/apn.2017.1006>

World Health Organization (2023). *Pedestrian safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners* (2ª Ed). World Health Organization. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/5ad03169-9010-4574-a47c-c384c47656bc/content>

Apêndice I – Procedimento Operativo: Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados

1. Objetivo

Uniformizar o procedimento de utilização da ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados, garantindo segurança, precisão diagnóstica e padronização institucional.

2. Aplicação

Aplica-se à Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) da ULS Cova da Beira e a todos os profissionais de saúde habilitados para a realização de ecografia à beira-leito.

3. Definições

Volume de resíduo gástrico (VRG): quantidade de conteúdo que permanece no estômago após a alimentação

Vómitos: passagem de conteúdo gástrico para a orofaringe

Aspiração pulmonar: entrada de conteúdo gástrico nas vias respiratórias (por exemplo, na árvore brônquica)

Elaborado por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovado por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

4. Justificação

A aspiração do VRG, de etiologia indeterminada, é das práticas mais comuns e controversas na Unidade de Cuidados Intensivos. É comumente utilizada para aferir a tolerância nutricional do doente internado e está ainda mal definida, sendo muitas vezes baseada em suposições erradas. Assume-se, pois, que o VRG ajuda a distinguir o normal do anormal esvaziamento gástrico (EG); elevados VRGs apenas ocorrem em situações de esvaziamento gástrico retardado (EGR); a acumulação da alimentação no interior do estômago eleva o risco de aspiração; a aspiração do conteúdo gástrico pelo doente resulta, invariavelmente, em pneumonia; e o doente não consegue tolerar a alimentação. Como resultado desta linha de pensamento, na presença de um VRG aumentado assiste-se, frequentemente, à inadequada interrupção do Suporte Nutricional. Tal traduz-se numa ingestão energética deficitária e, consequentemente, no aumento da taxa de mortalidade.

O VRG aspirado reflete diretamente a quantidade de conteúdos retidos no estômago. O conhecimento da localização da extremidade distal da sonda no estômago pode ajudar a posicionar os doentes para que a ponta ficasse em contacto com a “totalidade” de resíduo presente, obtendo-se um VRG mais fiável.

O conteúdo gástrico tende a acumular-se na região do fundo posterior ou no antro quando o doente é posicionado em decúbito dorsal ou em decúbito lateral direito, respetivamente. No entanto existem fatores indicativos de que standardizar a posição do doente para a prática seria irrelevante, como por exemplo, quando os doentes são colocados em decúbito dorsal, o estômago “ajusta-se” à coluna vertebral, fazendo com que o VRG se divida em 2 compartimentos separados. Mais ainda, há que ter em consideração alguns aspetos específicos da técnica podem alterar a capacidade e a precisão na medição do VRG. Tratam-se, não só do tamanho da seringa, mas também do calibre e do tipo de material da sonda. As sondas de maior calibre ($\geq 14F$) são constituídas por polivinil, um material mais rígido, sendo menos suscetíveis à obstrução e, em contrapartida, mais “eficazes” na aspiração do VRG ao gerarem volumes maiores, sobretudo se possuírem múltiplas portas em contacto com o conteúdo gástrico. Já as sondas de menor calibre, apesar de serem mais confortáveis para o doente, ao serem constituídas por silicone, poliuretano ou pela mistura dos dois, são mais suscetíveis de entrar em colapso na aspiração. Por outro lado, enquanto uns descartam o conteúdo gástrico após aspiração, seja para evitar a contaminação da sonda, a oclusão, o risco de infeção ou a retenção de volume secundária ao esvaziamento gástrico retardado, outros voltam a introduzi-lo, parcial ou totalmente, com vista à manutenção das secreções gástricas e do balanço eletrolítico.

Elaborado por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovado por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

PROCEDIMENTO OPERATIVO

Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados

Código: PQ.(Código do serviço).XX

Edição: XX

Revisão: XX

Doentes críticos e ventilados apresentam risco aumentado de aspiração de conteúdo gástrico, especialmente quando submetidos à nutrição enteral, sedação profunda ou em situações de comprometimento do esvaziamento gástrico. A ecografia gástrica tem se mostrado uma técnica eficaz, segura e não invasiva para avaliar o conteúdo gástrico, o risco de aspiração à beira do leito, a avaliação pré-operatória e a avaliação pré Intubação Orotraqueal (IOT), ajudando na tomada de decisões para o manuseamento da via aérea, entretanto, qualquer decisão clínica sobre a profilaxia aspirativa deve incluir uma avaliação completa do doente e a consideração dos múltiplos fatores que influenciam o risco de aspiração, além do conteúdo gástrico. Os achados da ecografia gástrica podem ser imprecisos em indivíduos com anatomia gástrica subjacente anormal (por exemplo, ressecção ou bypass gástrico prévio, banda gástrica in situ, funduplicatura prévia, hérnia de hiato grande). A ecografia gástrica pode determinar a natureza do conteúdo (vazio, fluido claro, fluido espesso / sólido) e quando o fluido claro está presente, seu volume pode ser estimado.

5. Responsabilidades

Enfermeiro: execução do exame e registo dos resultados.

Médico intensivista: validação da interpretação e decisão terapêutica.

Responsável de serviço: assegurar formação, atualização e auditoria do procedimento.

6. Procedimento

6.1. Preparação do Doente:

- Confirmar identidade e explicar o procedimento (quando aplicável)
- Comece na posição supina
- Siga com a posição do doente em decúbito lateral direito (DLD)
- Garantir acesso ao epigastro.

Elaborado por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovado por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

**PROCEDIMENTO OPERATIVO****Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados**

Código: PO.(Código do serviço).XX

Edição: XX

Revisão: XX

**6.2. Materiais Necessários:**

- Ecógrafo portátil com transdutor curvilíneo (2–5 MHz).
- Gel condutor.
- Toalha descartável.
- Ficha de registo ou prontuário eletrónico.

6.3. Aquisição da Imagem:

- Posicionar o transdutor no plano sagital na região epigástrica e em seguida o antro e o corpo gástrico escanear por meio da movimentação do transdutor da direita para a esquerda, com a finalidade de se obter uma impressão qualitativa geral da cavidade e do conteúdo gástrico.
- Identificar:
 - Lobo esquerdo do fígado (anterior);
 - Aorta ou veia cava inferior (posterior);
 - Ântrum gástrico (entre essas estruturas).

Elaborada por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovada por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

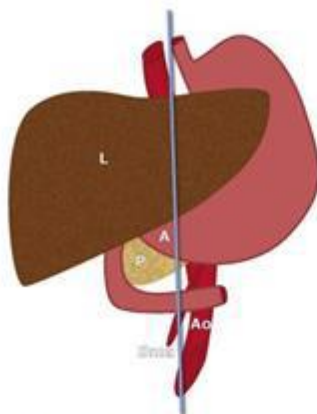
PROCEDIMENTO OPERATIVO

Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados

Código: P.O.(Código do serviço).XX

Edição: XX

Revisão: XX



Linha azul: plano de varredura; A: antro; Ao: aorta; L: fígado; P: pâncreas; AME: artéria mesentérica superior



A: antro; Ao: aorta; C: cólon; L: fígado; P: pâncreas; SI: intestino delgado; Sma: artéria mesentérica superior; Smv: veia mesentérica superior; Sp: coluna vertebral

- Avaliar o conteúdo gástrico:

Nota	Forma Antral	Parede Antral	Conteúdo
Vazio	Plano e colapsado OU redondo	Grosso com músculos próprios proeminentes	Nenhum (Grau 0) OU pequena quantidade de conteúdo hipoeicoico (Grau 1)
Sólido	Redondo, distendido	Fino	Heterogêneo, partículas misturadas com ar
Fluido Claro	Redondo, distendido	Fino	Hipoeicoico
Leite ou suspensões	Redondo, distendido	Fino	Hipereicoico

Página: 5 de 13

Elaborada por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovada por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

**PROCEDIMENTO OPERATIVO****Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados**

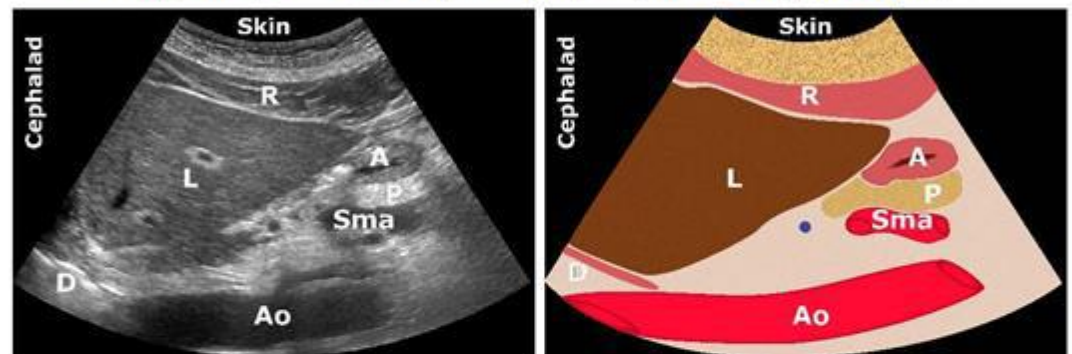
Código: PQ(Código do serviço).XX

Edição: XX

Revisão: XX

Baseado apenas na análise qualitativa do antro, os doentes são classificados como Grau 0 --- quando o antro aparecia vazio em ambas as posições, supina e em DLD, o que sugere um estômago vazio; Grau 1 --- quando a presença de líquido somente era aparente em DLD, o que sugere pequena quantidade de volume líquido no estômago; Grau 2 --- a presença de conteúdo líquido tanto na posição supina quanto em DLD, o que sugere a presença de maior volume gástrico.

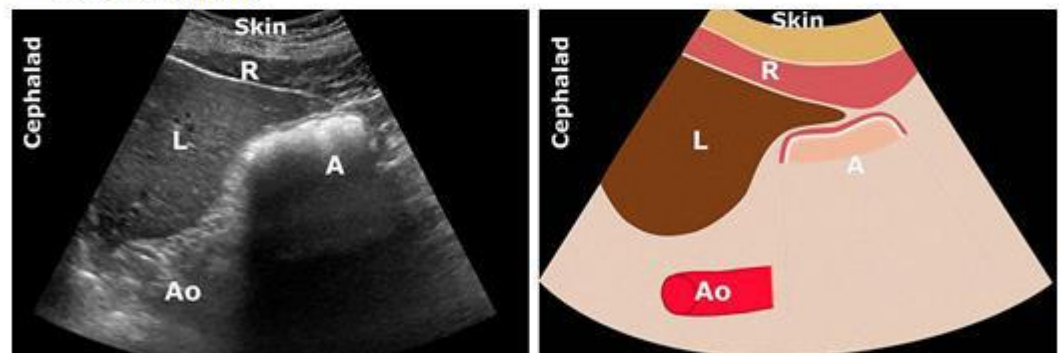
- Estômago vazio: paredes anterior e posterior justapostas, estrutura oval, parede com toque.



A: antro; Ao: aorta; D: diafragma; L: fígado; P: pâncreas; R: músculo reto abdominal; AME: artéria mesentérica superior

O antro não tem conteúdo apreciável tanto em decúbito dorsal quanto em DLD (antro de grau 0)
Parece plano e recolhido ou com uma forma redonda a ovóide (padrão "olho de boi" ou "alvo")

- Estádio inicial sólido.



A: antro; Ao: aorta; L: fígado; R: músculo reto abdominal

O antro parece distendido com paredes finas

Elaborada por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovada por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

PROCEDIMENTO OPERATIVO

Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados

Código: PO(Código do serviço).XX

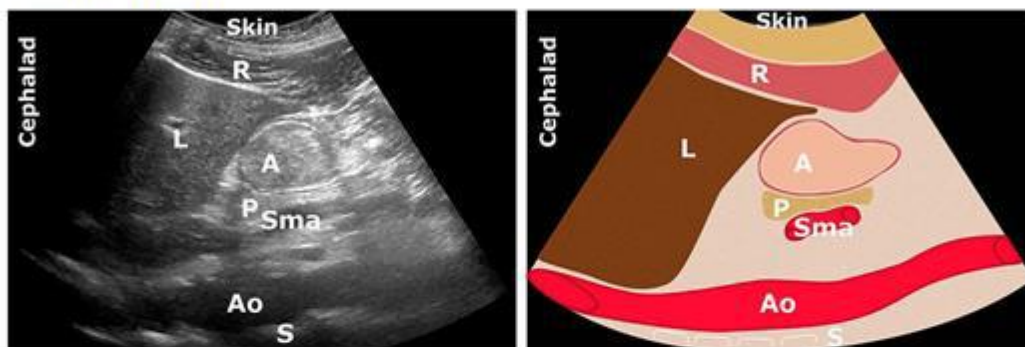
Edição: XX

Revisão: XX

O conteúdo é de ecogenicidade alta ou mista

Padrões específicos: Padrão de "vidro fosco" (geralmente logo após uma refeição sólida). É devido a uma mistura de ar e sólido ao longo da parede anterior, borrando a parede posterior e estruturas mais profundas

- Estádio final sólido



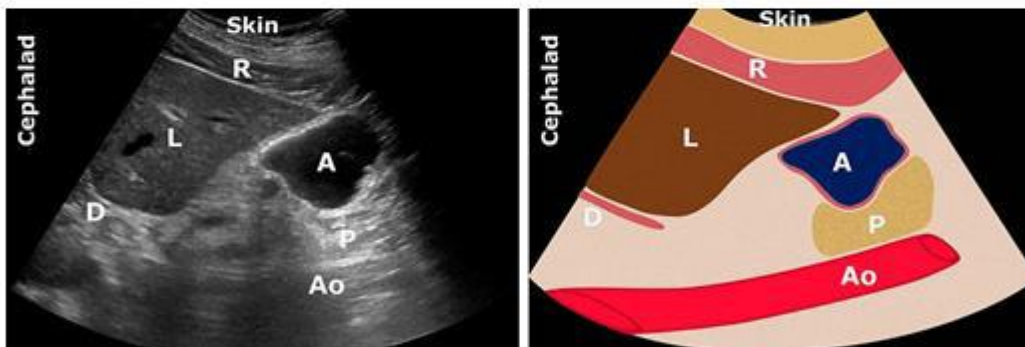
A: antro; Ao: aorta; L: figado; P: pâncreas; R: músculo reto abdominal; S: coluna vertebral; AME: artéria mesentérica superior

Conteúdo heterogêneo de partículas (geralmente após 1-2 horas após uma refeição sólida)

Conteúdo homogêneo e hiperecoico: característico de produtos lácteos ou fluidos particulados

A coalhada de leite pode ter uma aparência bifásica típica (hiperecogênica/hipoecoica)

- Fluido transparente



A: antro; Ao: aorta; D: diafragma; L: figado; P: pâncreas; R: músculo reto abdominal; S: coluna vertebral; AME: artéria mesentérica superior

Elaborada por:

(Não carece de assinatura)

Data:

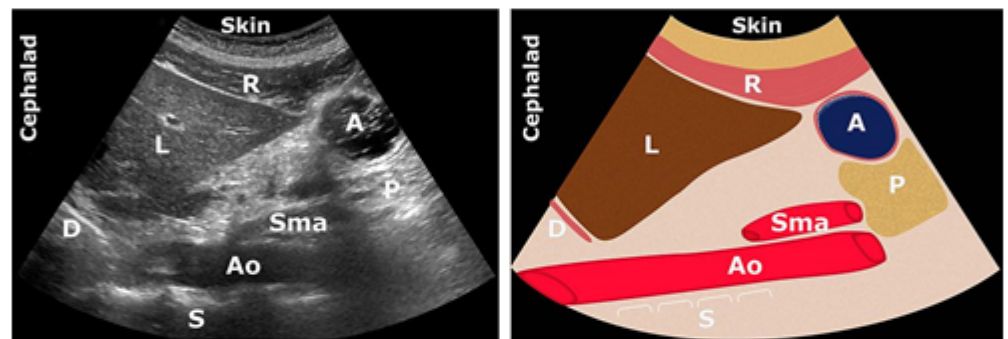
Aprovada por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

- O antro é redondo e distendido com paredes finas
- O conteúdo parece anecóico ou hipoeicoico
- O tamanho do antro é proporcional ao volume gástrico
- O antro parecerá maior no DLD em comparação com a posição supina
- Uma avaliação de volume pode diferenciar uma quantidade baixa (normal) de secreções gástricas basais de um volume maior (sem jejum)

- Fluidos com bolhas de ar



A: antro; Ao: aorta; L: fígado; P: pâncreas; R: músculo reto abdominal; S: coluna vertebral; AME: artéria mesentérica superior

Padrão especial: "Noite estrelada" (várias bolhas de ar em um fundo hipoeicoico) geralmente visto logo após a ingestão de fluidos claros ou bebidas efervescentes

Uma avaliação de volume pode diferenciar uma quantidade baixa (normal) de secreções gástricas basais de um volume maior (sem jejum)

6.4. Medições:

Para a análise quantitativa usa-se a medida da área da secção transversa do antro gástrico (ATAG), com o uso da parede externa do estômago.

- Medir os diâmetros anteroposterior (AP) e craniocaudal (CC) medidos de serosa a serosa pela fórmula:

$$ATAG = (CC \times AP \times \pi) / 4, \text{ onde } \pi = 3,14$$

Elaborado por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovado por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

PROCEDIMENTO OPERATIVO

Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados

Código: PO.[Código do serviço].XX

Edição: XX

Revisão: XX



- Estimar o VCG a partir da medida do ATAG na posição DLD, utilizando a idade do paciente como única co variável na fórmula: $VCG (mL) = 27 + (14,6 \times ATAG) - (1,28 \times idade)$
- A tabela a seguir referem-se a adultos (não gestantes) para volumes gástricos de até 500 mL.

Right lat CSA (cm²)	Age(y)						
	20	30	40	50	60	70	80
2	31	18	5	0	0	0	0
3	45	32	20	7	0	0	0
4	60	47	34	21	9	0	0
5	74	62	49	36	23	10	0
6	89	76	63	51	38	25	12
7	103	91	78	65	52	40	27
8	118	105	93	80	67	54	41
9	133	120	107	94	82	69	56
10	147	135	122	109	96	83	71
11	162	149	136	123	111	98	85
12	177	164	151	138	125	113	100
13	191	178	165	153	140	127	114
14	206	193	180	167	155	142	129
15	220	207	194	182	169	156	143
16	235	222	209	200	184	171	158
17	249	236	224	211	198	185	173
18	264	251	239	226	213	200	187
19	278	266	253	240	227	214	202
20	293	281	268	255	242	229	217
21	307	295	282	269	256	244	231
22	323	310	297	284	271	259	246
23	337	324	311	298	285	273	260
24	352	339	326	313	301	288	275
25	366	353	340	327	315	302	289
26	381	368	355	343	330	317	304
27	395	382	369	357	344	331	318
28	410	397	385	372	359	346	333
29	424	411	398	386	373	360	347
30	439	427	414	401	388	375	363

Página: 9 de 13

Elaborada por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovada por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

PROCEDIMENTO OPERATIVO

Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados

Código: PO.(Código do serviço).XX

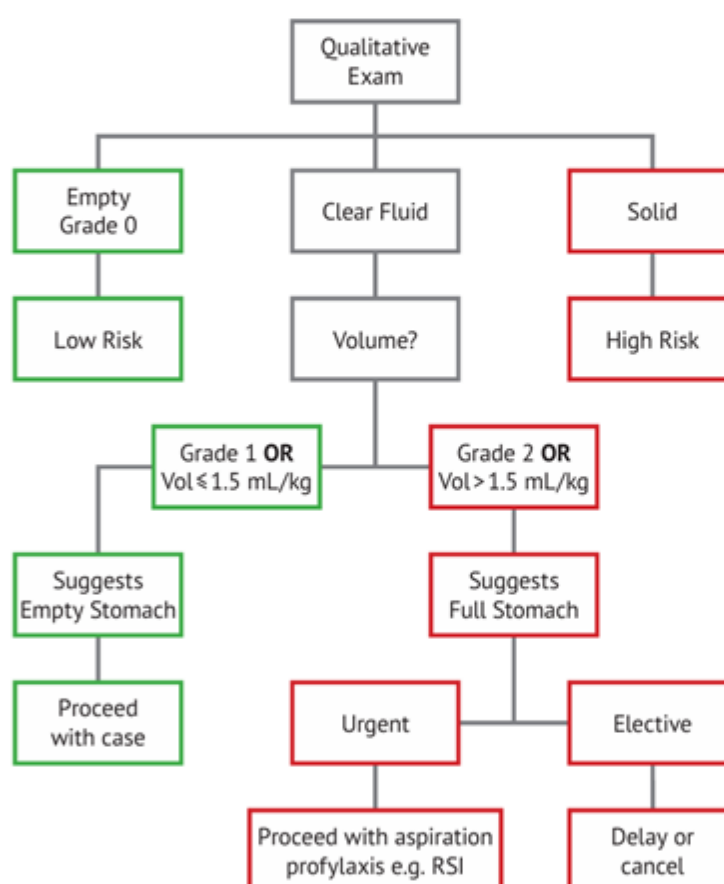
Edição: XX

Revisão: XX

6.5. Interpretação:

Definir o tipo de conteúdo (vazio, fluido claro ou fluido/sólido espesso) é o primeiro passo. Um estômago vazio é sugestivo de baixo risco de aspiração. O conteúdo sólido é sugestivo de um alto risco de aspiração.

Se o VCG for $> 1,5$ mL/kg, é considerado alto risco para broncoaspiração, e se for $< 1,5$ mL/kg, é considerado baixo risco.



Elaborada por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovada por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

7. Documentos relacionados

Gastricultrasound.org é um recurso educacional gratuito baseado na web que contém informações relacionadas à execução e interpretação da ecografia gástrica no ponto de atendimento para avaliação do risco de aspiração. As informações fornecidas são baseadas em dados revisados por pares e na opinião dos editores. Os editores e colaboradores não podem ser responsabilizados por quaisquer decisões clínicas tomadas como resultado das informações contidas neste site.

8. Referências bibliográficas

Bouvet, L; et al. Gastric UltraSound: A point of care tool for aspiration risk assessment. <https://www.gastricultrasound.org/en/home>

F.M. Bisinotto et al. Uso da ultrassonografia para avaliação do volume gástrico após ingestão de diferentes volumes de solução isotónica. Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. 2016. <https://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2016.07.003>

Rocha, C.A.T., Avaliação ultrassonográfica do conteúdo e volume gástrico: uma revisão sistemática. Rev. Assoc. Med. Bras. 66 (12) • Dez 2020 • <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.12.1725>

Silva, W.A., et al. Utilização da ultrassonografia à beira leito para avaliação do conteúdo gástrico: revisão da literatura. J Surg CI Res – Vol. 13 (1) 2022: 10-22. DOI 10.20398/jscr.v13i1.28495

Viana, J., Balinha, J., Afonso, C. Monitorização do volume de resíduo gástrico no doente crítico acta portuguesa de nutrição 10 (2017) 38-42 | <https://actaportuguesadenutricao.pt/wp-content/uploads/2017/10/n10a06.pdf>

9. Anexos

Elaborada por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovada por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

**PROCEDIMENTO OPERATIVO**

Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados

Código: PO.(Código do serviço).XX

Edição: XX

Revisão: XX

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO ULTRASSÔNICA DO RESÍDUO GÁSTRICO

INFORMAÇÃO DO EXAME	
Data (dd/mm/aa):	Horário:
Profissional Responsável:	
IDENTIFICAÇÃO DO DOENTE	
Nome:	Cama:
Data de Nascimento (dd/mm/aa):	☐ M ☐ F
Peso (kg):	Altura (cm):
Classificação do Procedimento: ☐ Eletivo ☐ Urgente ☐ Emergência	
Tipo de Ingestão:	
Intervalo de Tempo Desde a Última Ingestão (h):	
Fatores de Risco de Aspiração:	
ASPETOS TÉCNICOS	
Indicação do Exame:	
☐ Avaliação pré-nutrição enteral ☐ Suspeita de intolerância alimentar ☐ Avaliação pré-procedimento ☐ Monitoramento clínico ☐ Outro: _____	
Posição do Doente Durante o Exame:	
☐ Decúbito lateral direito ☐ Supino ☐ Outro: _____	
Qualidade da Imagem:	
☐ Boa ☐ Regular ☐ Ruim	
Observações: _____	

Elaborada por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovada por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

PROCEDIMENTO OPERATIVO

Ecografia para avaliação do conteúdo gástrico em doentes ventilados

Código: PQ.(Código do serviço).XX

Edição: XX

Revisão: XX

RESULTADOS
Medidas do Antro Gástrico (em DLD, se possível): Diâmetro anteroposterior (DAP): __ cm Diâmetro craniocaudal (DCC): __ cm Área calculada ($\pi \times \text{DAP} \times \text{DCC} \div 4$): __ cm ²
Cálculo do Volume Gástrico Estimado: Fórmula utilizada: $\text{VCG (mL)} = 27 + (14,6 \times \text{ATAG}) - (1,28 \times \text{idade})$
Interpretação: ☐ Volume < 1,5 mL/kg → baixo risco de aspiração ☐ Volume > 1,5 mL/kg → alto risco de aspiração
Aspeto do Conteúdo: ☐ Estômago vazio (antro colapsado) ☐ Conteúdo líquido (hipoecoico) ☐ Conteúdo espesso ou sólido (hiperecoico/heterogêneo)
Observações: _____
Conclusão Clínica: _____

Elaborado por:

(Não carece de assinatura)

Data:

Aprovado por: Conselho de Administração

Assinatura:

Data:

Apêndice II - Obstrução da Via Aérea: Um Relato de Caso

Palavras-chave: Obstrução das Vias Respiratórias, Urgência, Enfermagem

Resumo

O presente estudo de caso descreve um homem, 57 anos, que deu entrada no serviço de urgência com obstrução parcial da via aérea por prótese dentária, apresentando disfonia, sensação de corpo estranho na garganta e leve dispneia. Avaliação inicial segundo o ABCDE evidenciou via aérea permeável, ventilação adequada, SpO₂ 95% com oxigénio suplementar, estabilidade hemodinâmica (TA 150/75 mmHg; FC 75 bpm) e Glasgow 15 pontos. Radiografia de pescoço, tórax e abdómen não revelou corpo estranho devido à natureza acrílica da prótese; a presença foi confirmada por broncofibroscopia (BF). Procedeu-se à remoção da prótese via videolaringoscopia sob sedação com midazolam e cetamina e anestesia tópica com lidocaína, mantendo ventilação espontânea e monitorização contínua. O doente permaneceu em observação por 18 horas, apresentando estabilidade clínica completa e ausência de complicações, recebendo alta com orientações sobre sinais de alarme. Este caso reforça a importância da avaliação precoce de obstrução da via aérea, seja total ou parcial, aplicação sistemática do ABCDE, coordenação multidisciplinar e competências avançadas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na gestão de doentes críticos.

Introdução

No âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, 2ª Ed. (CMEMC-EPSC, 2ªed.) da Escola Superior de Saúde de Viseu (ESSV) na Unidade Curricular Estágio Opção 8 – Estágio com relatório final em contexto de Urgência, que decorreu na Unidade Local de Saúde (ULS) Castelo Branco, foi realizado um estudo de caso sobre um doente crítico recebido no serviço de urgência (SU).

Este estudo foi proposto no âmbito do estágio, tendo em conta a elevada diversidade de casos clínicos, incluindo situações incomuns, que se revelam enriquecedoras e relevantes para análise e aprofundamento. Este caso foi escolhido por se tratar de uma situação atípica nos serviços de urgência, permitindo-me acompanhar o doente desde a sua admissão até à resolução e estabilização do quadro clínico.

Relato o caso de um homem de 57 anos que deu entrada no SU trazido pelos bombeiros, por parcial obstrução da via aérea (OVA) com prótese dentária. Optei por identificar o doente como “JMPB”, como vai ser mencionado ao longo do estudo de caso, para obedecer aos princípios éticos, confidencialidade e sigilo profissional.

A obstrução da via aérea constitui uma emergência potencialmente fatal, exigindo reconhecimento e intervenção imediatos. Apesar da sua gravidade clínica, trata-se de um evento relativamente pouco frequente no conjunto global de atendimentos dos serviços de urgência hospitalar (Wong & Ng, 2008).

Hasegawa et al. (2022) mostra que, de pacientes que necessitaram de manejo da via aérea no contexto de emergência mundial, aproximadamente 4% tiveram obstrução da via aérea como indicação de intubação/tratamento. Quando se consideram apenas episódios que exigem técnicas específicas, como a intubação com fibroscópio, a obstrução da via aérea surge como uma das principais indicações, embora o número absoluto destes procedimentos seja reduzido no contexto global das urgências (Murray & Brown, 2018).

O objetivo principal deste estudo de caso é compreender e descrever os cuidados do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da pessoa em situação crítica, perante a pessoa com obstrução da via aérea, seja ela total ou parcial.

Informações do doente

Doente JMPB, sexo masculino, 57 anos, autónomo, vive com a esposa e a filha. Natural de Orjais, reside em Alcains há vários anos. Há 1 mês em 14/12/2025, recorreu ao SU por tonturas e desequilíbrio há 3 dias, com agravamento quando realiza movimentos rápidos da cabeça. Refere urinar mais vezes que o habitual. BM teste na triagem: HI. Diagnosticado com Diabetes *Mellitus* (DM) II nesse contexto iniciou metformina, e recorreu ao médico assistente para ajuste terapêutico e para adquirir aparelho de controle glicémico. Uma semana após, no dia 21/12/2025, recorreu novamente ao SU por otalgia esquerda há 3 dias. Ao exame neurológico, Glasgow 15pts, pupilas simétricas. sem afasia e sem disartria. sem alterações mimica facial. Nistagmo vertical. Sem dismetria na prova do dedo nariz. Manobras de Barré e Mingazzini sem queda. Sem défice motor nos 4 membros. Marcha sem desequilíbrio. Teste de Romberg positivo, com queda para trás. Nesse contexto, foi solicitado TAC-CE, onde mostrou “massa hipodensa mal delimitada tálamo-mesencefálica direita,

deformando o III ventrículo”. Por isso, ficou internado para realização de Ressonância Magnética (RNM). Realizou RNM a 23/12 que decorreu sem intercorrências. Teve alta médica com proposta de manter medicação que fazia previamente ao internamento e de ser acompanhado caso com Neurocirurgia do Centro Hospitalar Universitário de Coimbra (CHUC) quando resultado de RNM estiver disponível. No dia 06/01/2026, o SU foi informado telefonicamente pelo Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) que se encontrava a proceder ao transporte de um doente do sexo masculino com OVA com prótese dentária, tendo Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER) indisponível no momento.

Procedeu-se à preparação da receção do doente na Sala de Emergência, solicitando-se colaboração de Otorrinolaringologia (ORL), Cirurgia Geral e Medicina Interna. Confirmou-se disponibilidade imediata do serviço de imagiologia. Pelas 16:49h, o doente deu entrada no SU trazido pelos bombeiros, triado com “corpo estranho (prótese dentária) na garganta”. De acordo com o doente, engoliu a prótese dentária enquanto estava a lanchar. Tem a sensação de que está impactada na garganta. Refere mal-estar geral e leve falta de ar. Apresentava disfonia. Foi de imediato encaminhado à Sala de Emergência (SE), onde foi recebido pela equipa multidisciplinar supracitada. A obstrução das vias aéreas por corpos estranhos é uma emergência que se não for revertida rapidamente pode levar a deficiência no fornecimento de oxigénio que é necessária para o funcionamento do corpo, acarretando em hipoxia e a morte do indivíduo de forma breve. As consequências da obstrução são variáveis e depende do tamanho do artefacto que foi ingerido, podendo ser classificado como engasgo parcial, onde mesmo com a obstrução, ainda ocorre a entrada de oxigénio, ou engasgo total na qual não a entrada de oxigénio (Marcelino et al., 2025).

Medicação Habitual: empaglifozina/ metformina 12.5/1000 mg 1+0+1. Sem alergia medicamentosa conhecida.

Achados clínicos

A obstrução da via aérea constitui uma emergência que pode evoluir rapidamente para insuficiência respiratória e paragem cardiorrespiratória se não for reconhecida e tratada precocemente. A avaliação inicial destes doentes deve ser sistemática, estruturada e orientada para a identificação imediata de ameaças à vida, sendo a abordagem ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure)

recomendada em contexto de urgência e emergência (Thim et al., 2012; Bruinink & Linders, 2024).

A avaliação da via aérea é prioritária, uma vez que sinais discretos, como disфонia ou dispneia subjetiva, podem corresponder a obstrução parcial ou potencial, mesmo na ausência de corpos estranhos visíveis ou de sinais evidentes de dificuldade respiratória (Wong & Ng, 2008). A abordagem ABCDE permite não só a avaliação sequencial das funções vitais, mas também a monitorização contínua da estabilidade clínica do doente, orientando decisões diagnósticas e terapêuticas de forma dinâmica (Thim et al., 2012).

No presente caso, a avaliação clínica inicial foi realizada de acordo com a abordagem ABCDE, com especial enfoque na permeabilidade da via aérea e na exclusão de sinais de compromisso respiratório, hemodinâmico ou neurológico associado.

A: Via aérea permeável. Apresenta disфонia. Sem corpos estranhos à visualização directa da cavidade oral e faringe, que foi realizada com recurso a laringoscópio.

B: Boa dinâmica ventilatória. Auscultação Pulmonar sem alterações. Eupneico SpO₂: 95% com O₂ a 2L/min por ON. Sem SDR (tiragem intercostal/supraclavicular, respiração abdominal, broncospasmo, etc), embora refira sensação de dispneia.

C: Foi monitorizado, apresentando-se hemodinamicamente estável com TA: 150/75mmHg, FC: 75bpm. Puncionada veia periférica, colhido sangue para análises. Ficou com acesso venoso obturado.

D: Glasgow 15pts. Apirético. Normoglicémico. E- Sem lesões cutâneas observáveis

Avaliação diagnóstica

Sob monitorização continua, com o doente em maca com elevação da cabeceira a 45°, foi acompanhado à imagiologia onde foi realizada radiografia do pescoço, partes moles, tórax e abdómen, não tendo sido visualizado corpo estranho radiopaco ao longo do trato gastrointestinal. Dado tratar-se de prótese acrílica, radio transparente, a ausência de imagem no RX não exclui a presença do corpo estranho. Nesse contexto, está indicada uma avaliação adicional, nomeadamente Endoscopia digestiva alta ou Broncofibroscopia para localização e eventual remoção da prótese. Antes do século XX, a aspiração de corpo estranho associava-se à alta taxa de mortalidade, isto é, de 24% a 50%. (5,6) Na época, era impossível remover corpos estranhos. Por isso, a única opção de tratamento era a traqueostomia paliativa, e os pacientes tinham que lidar com

as complicações relacionadas à presença de um corpo estranho na via aérea. Com o desenvolvimento da broncoscopia, a taxa de mortalidade associada à aspiração de corpo estranho diminuiu para menos de 1%. Independentemente do equipamento utilizado, a broncoscopia deve ser realizada em todos os casos de suspeita de aspiração de corpo estranho, mesmo que os achados radiológicos sejam normais (Rodrigues, 2012). Com a colaboração de ORL, foi realizado o acompanhamento do doente à sala de técnicas. Submetido a broncofibroscopia, que evidenciou corpo estranho compatível com prótese dentária na via aérea, localizada imediatamente abaixo da epiglote conforme verifica-se na imagem 1. Procedeu-se a avaliação detalhada da localização, grau de obstrução e eventual lesão associada da mucosa orotraqueal, orientando a decisão terapêutica.



Imagem 1

Fonte: Elaboração própria

Intervenção Terapêutica

Foi reencaminhado para a SE e foi pedido apoio do anestesiológista para remoção do corpo estranho. Realizada extração da prótese dentária com recurso a videolaringoscopia (Imagem 2) e pinça de *Maguil* sob anestesia tópica com Lidocaína 10%, sedação com 20mg de Cetamina e 3mg de Midazolam. Manteve-se em ventilação espontânea com oxigénio suplementar por óculos nasais a 2l/min e com monitorização contínua.

Extracção bem sucedida com placa dentária apresentando-se integra conforme descrita pelo doente; sem aparente trauma traqueal ou orofaríngeo, sem vestígios de sangue na placa ou cavidade oral do doente (Imagem 3).



Imagem 2
Fonte: Elaboração própria



Imagem 3
Fonte: Elaboração própria

Linha do tempo

06/01/2022		
16:35		Recebido contacto do CODU a comunicar encaminhamento do doente
16:49		Entrada do doente do SU
17:02		Realizado RX
17:27		Realizada BF
17:48		Reencaminhado a SE
17:59		Removido corpo estranho
18:30		Encaminhado o doente para sala de observação onde pernoita
07/01/2022		
11:00		Realizada BF de controlo
12:05		Alimentou-se com tolerância
12:25		Alta

Acompanhamento e resultados

Doente mantido em vigilância na sala de observação do balcão de cirurgia por um período de aproximadamente 18hrs. Durante este período, manteve-se sempre hemodinamicamente estável, apirético, com saturação periférica adequada em ar ambiente e sem queixas de dispneia, dor torácica ou estridor. Sem sinais clínicos de insuficiência respiratória aguda.

Realizou BF de controlo para descartar eventual laceração traqueal invertida. Exame que não evidenciou lesões e sem identificação de corpos estranhos. Cordas vocais bem e lúmen traqueal de calibre preservado.

Iniciou dieta por via oral após recuperação completa após procedimento. Boa tolerância e sem sinais de engasgamento ou queixas respiratórias.

Foram transmitidas ao doente e familiares as orientações relativas a sinais de alarme (dispneia súbita, dor torácica intensa, hemoptise, febre, estridor ou agravamento da tosse), recomendando observação no SU caso surjam tais sintomas, nomeadamente para exclusão de complicações tardias. Face a estabilidade clínica, doente recebeu alta médica.

Discussão

O presente caso clínico evidencia uma situação de obstrução parcial da via aérea por corpo estranho (prótese dentária), emergência potencialmente fatal que exige intervenção rápida, estruturada e baseada em evidência. Embora não frequente nos serviços de urgência, este tipo de situação revela-se altamente desafiante, exigindo do enfermeiro especialista competências avançadas de avaliação, planeamento e intervenção em contexto crítico.

Durante o estágio, a experiência permitiu-me reconhecer que, além das competências técnicas, a atuação do enfermeiro envolve raciocínio clínico avançado e tomada de decisão fundamentada, frequentemente em contextos de incerteza. No caso do doente JMPB, a identificação precoce de sinais discretos, como disfonia e sensação de dispneia, reforçou a importância da observação detalhada e do julgamento clínico. Estas competências não se adquirem apenas na teoria, se consolidam na prática, através da reflexão sobre cada situação atendida.

A utilização da abordagem ABCDE demonstrou ser essencial para estruturar a avaliação inicial. Contudo, refletindo sobre o caso, percebi que a avaliação não é um processo linear; é dinâmica, exigindo constante reavaliação e capacidade de adaptação a alterações do estado do doente. Esta experiência reforça a competência do enfermeiro especialista na gestão de

situações críticas, não só identificando problemas imediatos, mas antecipando possíveis complicações e preparando respostas adequadas.

Outro aspeto que mereceu reflexão foi o papel do enfermeiro na coordenação e articulação da equipa multidisciplinar. A preparação da Sala de Emergência, a colaboração com médicos especialistas, e a gestão do fluxo do doente entre exames e procedimentos ilustram a importância da liderança clínica e da comunicação eficaz. Este episódio permitiu-me compreender que a especialidade médico-cirúrgica não se limita à intervenção direta sobre o doente, mas inclui planeamento, supervisão, segurança e integração das ações de toda a equipa.

O acompanhamento após o procedimento também se revelou um momento de aprendizagem significativa. A avaliação contínua da permeabilidade da via aérea, a monitorização da função respiratória e hemodinâmica além da transmissão de informação ao doente e familiares demonstraram a relevância da continuidade dos cuidados e educação para a saúde, reforçando o carácter holístico e humanizado da atuação do enfermeiro especialista. Refleti sobre como cada intervenção, por mais técnica que seja, deve ser sempre acompanhada de comunicação clara, atenção às necessidades do doente e empatia, garantindo a segurança e o bem-estar do mesmo.

Em suma, a gestão do doente com obstrução da via aérea permitiu consolidar competências específicas do enfermeiro especialista: avaliação sistemática em contexto crítico, monitorização contínua, intervenção em procedimentos avançados, coordenação da equipa multidisciplinar, tomada de decisão fundamentada, prevenção de complicações e humanização dos cuidados. Esta reflexão evidencia que a especialidade médico-cirúrgica é um espaço de aprendizagem constante, onde técnica, ciência e humanização se entrelaçam, reforçando o valor do papel do enfermeiro na segurança e qualidade do cuidado à pessoa em situação crítica.

Referencias Bibliográficas

- Bruinink, L., & Linders, M. (2024). The ABCDE approach in critically ill patients: A scoping review of assessment tools, adherence and reported outcomes. *Resuscitation Plus*, 20, 100763. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2024.100763>
- Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D, et al. The CARE guidelines: Consensus-based clinical case reporting guideline development. *Case Reports [Internet]*. Out; 2013. Disponível em: <https://casereports.bmj.com/content/2013/bcr-2013-201554>
- Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D, et al. The CARE reporting checklist. In: Harwood J, Albury C, Beyer J de, Schlüssel M, Collins G, editors. The EQUATOR network reporting guideline platform [Internet]. The UK EQUATOR Centre; 2025. Disponível em: <https://resources.equator-network.org/reporting-guidelines/care/care-checklist.docx>
- Hasegawa, K., Hagiwara, Y., Hiraide, A., et al. (2022). *Association of airway obstruction with first-pass success and intubation-related adverse events in the emergency department: Multicenter prospective observational studies. Journal of Intensive Care*. <https://doi.org/10.1186/s13054-022>
- Marcelino, B. F., Sena, A. S. R. de, Santos, M. L. P. dos, Vidal, E. C. F., Sampaio, L. R. L., & Pinheiro, W. R. (2025). *Assistência de enfermagem na obstrução das vias respiratórias por corpo estranho: revisão de escopo*. *Revista Enfermagem Atenção à Saúde*, 15(1), e20258187. <https://doi.org/10.18554/reas.v15i1.8187>.
- Murray, J. A., & Brown, C. A. (2018). Emergency Department Adult Fiberoptic Intubations: Incidence, indications, and implications for training. *Academic Emergency Medicine*, 25(?), 204-210.
- Rodrigues, A. J., et al. (2012). *Broncoscopia flexível como primeira opção para a remoção de corpo estranho das vias aéreas em adultos*. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 38(3), 315–320. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132012000300006>

Apêndice III

Obstrução da via aérea por prótese dentária: Relato de caso em serviço de urgência.



Sarah Zunino¹

¹Enfermeira no Serviço de Urgência do Centro Hospitalar Cova da Beira; estudante de mestrado em enfermagem Médico-Cirúrgica na pessoa em Situação Crítica, Escola Superior de Saúde de Viseu (ESSV) do Instituto politécnico de Viseu (IPV).

INTRODUÇÃO

A obstrução da via aérea por corpo estranho constitui uma emergência potencialmente fatal, podendo evoluir rapidamente para insuficiência respiratória e paragem cardiorrespiratória se não reconhecida e tratada precocemente. Situações com próteses dentárias são pouco frequentes no serviço de urgência, mas altamente desafiantes para a equipa multidisciplinar. Este caso evidencia o papel do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na avaliação sistemática, utilização da abordagem ABCDE e coordenação dos cuidados à pessoa em situação crítica com obstrução parcial da via aérea.

OBJETIVO PRINCIPAL

Descrever os cuidados de enfermagem especializados na gestão de um doente com obstrução parcial da via aérea por prótese dentária em contexto de serviço de urgência, destacando a aplicação da abordagem ABCDE e a articulação com a equipa multidisciplinar.

AValiação Inicial

- Homem, 57 anos, autónomo, vive com esposa e filha.
- Durante um lanche, engoliu prótese dentária, referindo sensação de corpo estranho na garganta, mal estar geral, leve falta de ar e disfonia.
- Transportado ao serviço de urgência pelos bombeiros, com informação prévia do CODU de obstrução da via aérea por prótese dentária.
- A: Via aérea permeável, disfonia, sem corpo estranho visível à inspeção e laringoscopia.
- B: Boa dinâmica ventilatória, auscultação sem alterações, SpO2 95% com O2 a 2L/min, sem sinais de esforço respiratório.
- C: TA 150/75 mmHg, FC 75 bpm, acesso venoso periférico, analítica colhida.
- D: Glasgow 15, apirético, normoglicémico.
- E: Sem lesões cutâneas observáveis.

EXAMES E DIAGNÓSTICO

- Radiografias de pescoço, tórax e abdómen sem corpo estranho radiopaco, compatível com prótese acrílica radiotransparente.
- Mantida forte suspeita clínica de corpo estranho em via aérea.
- Realizada broncofibroscopia, identificando prótese dentária imediatamente a baixo da epiglote

INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA

- Doente encaminhado para a sala de emergência, com colaboração de ORL, Cirurgia Geral, Medicina Interna e Anestesiologia.
- Remoção da prótese com videolaringoscopia e pinça de *Magill*, sob anestesia tópica com lidocaína 10% e sedação com cetamina 20 mg e midazolam 3 mg.
- Mantida ventilação espontânea com O2 suplementar e monitorização contínua; extração bem sucedida, sem trauma aparente da via aérea.

EVOLUÇÃO E RESULTADOS

- Vigilância em sala de observação por cerca de 18 horas, sempre hemodinamicamente estável, apirético e com saturação adequada em ar ambiente.
- Broncoscopia de controlo sem lesões traqueais ou corpos estranhos; início de dieta oral sem engasgamento ou disfagia.
- Orientações sobre sinais de alarme fornecidas ao doente e família; alta médica dada a estabilidade clínica.

CONCLUSÃO/DISCUSSÃO

A obstrução parcial da via aérea por prótese dentária, embora rara, constitui uma emergência potencialmente fatal que exige reconhecimento precoce, avaliação estruturada e intervenção rápida. Este caso evidencia o papel central do enfermeiro especialista na aplicação do ABCDE, na articulação da equipa multidisciplinar e na vigilância pós procedimento. A experiência reforça a importância do raciocínio clínico, da comunicação clara e da humanização dos cuidados na gestão segura da pessoa em situação crítica.



Fonte: Imagem própria



Fonte: Imagem própria



Fonte: Imagem própria

Referências Bibliográficas:

- Thim, T., Krarup, N. H. V., Grove, E. L., Rohde, C. V., & Løfgren, B. (2012). Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. *Emergency Medicine Journal*, 29(2), 117–121.
- Marcelino, B. F., Sena, A. S. R. de, Santos, M. L. P. dos, Vidal, E. C. F., Sampaio, L. R. L., & Pinheiro, W. R. (2025). Assistência de enfermagem na obstrução das vias respiratórias por corpo estranho: revisão de escopo. *Revista Enfermagem Atenção à Saúde*, 15(1), e20258187.
- Rodrigues, A. J., et al. (2012). Broncoscopia flexível como primeira opção para a remoção de corpo estranho das vias aéreas em adultos. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 38(3), 315–320.