



IPL

escola superior de saúde
instituto politécnico de leiria

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA NA ÁREA DE
ENFERMAGEM À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

Prevenir o erro de medicação em cuidados
intensivos: um estudo de caso

Fábio Alexandre Dinis Coelho

Leiria, agosto de 2024



IPL

escola superior de saúde
instituto politécnico de leiria

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA, NA ÁREA DE
ENFERMAGEM À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

**Prevenir o erro de medicação em cuidados
intensivos: um estudo de caso**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de
Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.

Fábio Alexandre Dinis Coelho

Orientação:

Professora Doutora Joana Sofia Dias Pereira de Sousa

Leiria, agosto de 2024

“Diz-se que, mesmo antes de um rio cair no oceano ele treme de medo.
Olha para trás, para toda a jornada, os cumes, as montanhas,
ao longo do caminho sinuoso através das florestas, através dos
povoados, e vê à sua frente um oceano tão vasto que entrar
nele nada mais é do que desaparecer para sempre.
Mas não há outra maneira. O rio não pode voltar.
Ninguém pode voltar. Voltar é impossível na existência.
Você pode apenas ir em frente.”

Osho

AGRADECIMENTOS

Um projeto de mestrado exige uma série de adaptações na vida pessoal e profissional, além de um suporte significativo de amigos, colegas e familiares, pelo que se revela essencial agradecer a todos os que colaboraram direta e indiretamente para esta concretização.

À Professora Doutora Joana Pereira Sousa, orientadora, pela manifestação de incondicional disponibilidade, pela compreensão por algumas dilações, pelo aconselhamento assertivo e estímulo permanente, contributo essencial para a clareza da investigação e sua divulgação durante todo este processo.

Um agradecimento especial ao Professor Luís Carlos do Rego Furtado, pela disponibilidade demonstrada, pela paciência, pelas horas despendidas em esclarecimentos, pelo apoio e força transmitida em momentos difíceis, pelas oportunidades de aprendizagem e, acima de tudo, pela sua amizade.

Agradeço à colega Natália Mendonça pela amizade, força e colaboração no projeto.

Agradeço à Professora e colega Hélia Maria Soares, pelos momentos de apoio e força e por estar sempre disponível com uma palavra amiga.

Aos meus colegas de formação académica e aos colegas do serviço, pela ajuda, partilha, pelas horas investidas na discussão de ideias e, sobretudo, pela amizade.

Agradeço aos revisores, pelo importante contributo na *scoping review*, e aos coautores da divulgação científica que percorreu deste projeto.

Um agradecimento à unidade de cuidados intensivos envolvida no projeto, na pessoa do enfermeiro chefe pelo parecer favorável à sua realização, e aos enfermeiros especialistas que nele colaboraram.

Aos meus amigos pelas palavras de apoio, pela compreensão de todas as minhas ausências, e por estarem presentes nos dias bons, mas principalmente nos menos bons.

Agradeço de forma especial à minha família, esposa Denise Medeiros Guilherme e filha Margarida Guilherme Coelho, pela paciência, pelo tempo abdicado e pela força que me deram para confiar nas minhas potencialidades e capacidades.

PUBLICAÇÕES E POSTERS DECORRENTES DA DISSERTAÇÃO

Publicações:

Coelho, F., Furtado, L., Mendonça, N., Soares, H., Duarte, H., Costeira, C., Santos, C., & Sousa, J. P. (2023). Interventions to minimize medication error by nurses in intensive care: a scoping review protocol. *Nursing Reports*, 13(3): 1040-1050.

<https://doi.org/10.3390/nursrep13030091>

Coelho, F., Furtado, L., Mendonça, N., Soares, H., Duarte, H., Costeira, C., Santos, C., & Sousa, J. P. (2024). Predisposing factors to medication errors by nurses and prevention strategies: a scoping review of recent literature. *Nursing Reports*, 14(3): 1553-1569.

<https://doi.org/10.3390/nursrep14030117>

Posters:

Coelho, F., Furtado, L., Mendonça, N., Soares, H., Duarte, H., Costeira, C., Santos, C., & Sousa, J. P. (2023) Prevenir o erro de medicação em cuidados intensivos: intervenções de melhoria de segurança. *I Jornadas das Ilhas sem Hospital*.

Coelho, F., Furtado, L., & Sousa, J. P. (2023). Intervenções para minimização do erro de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos: protocolo de scoping review. *Congresso Internacional | Percursos da Investigação em Enfermagem [Nursing Research Paths - International Congress]*.

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

APA - *American Psychological Association*

CINAHL - *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*

DGS - Direção Geral da Saúde

EEEMC - Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica

EUA - Estados Unidos da América

IV – Intravenoso

JBI - *Joanna Briggs Institute*

MEDLINE - *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

MRC - *Medical Research Council*

N/A - Não aplicável

NCCMER - *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention*

NOTIFICA - Sistema Nacional de Notificação de Incidentes

OSF - *Open Science Framework*

P - Participante

PCC - População, Conceito, Contexto

PDSA - *Plan-Do-Study-Act*

PNSD - Plano Nacional de Segurança do Doente

PRISMA-ScR - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses – Scoping Review*

RCAAP - Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal

RCT - Ensaios clínicos randomizados

SNG - Sonda nasogástrica

TERCAP - *Taxonomy of Error, Root Cause Analysis and Practice Responsibility*

UCI - Unidade de Cuidados Intensivos

WHO - *World Health Organization*

RESUMO

Os erros de medicação são a tipologia de erros mais comuns e revelam-se especialmente críticos pois podem agravar a condição clínica dos doentes, aumentar os custos de tratamento, prolongar a hospitalização e elevar as taxas de mortalidade e morbidade. As unidades de cuidados intensivos registam mais erros devido à complexidade e criticidade dos cuidados. Os enfermeiros têm um papel essencial na prevenção desses erros, necessitando de estratégias e condutas promotoras de segurança.

O presente estudo tem como objetivo desenvolver uma intervenção complexa de boas práticas e de segurança, para minimizar o erro de medicação por enfermeiros em contexto de cuidados intensivos.

Optou-se por uma abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso. Realizou-se uma *scoping review* utilizando a metodologia JBI, conduzida através das bases de dados PubMed via MEDLINE e CINAHL e reportada pelas *guidelines* PRISMA-ScR, para explorar quais as estratégias que permitam mitigar os erros de medicação por parte dos enfermeiros. Os resultados da revisão levaram à planificação de uma intervenção complexa para minimizar o erro de medicação por enfermeiros, que foi posteriormente validada quanto à adequabilidade e exequibilidade a um contexto específico de cuidados intensivos, através de grupo focal.

Os erros de medicação cometidos pelos enfermeiros identificam-se nas áreas de preparação, administração e documentação. Os fatores organizacionais, relacionados com o sistema, procedimentais, pessoais e de conhecimento e formação são fatores predisponentes para o erro. A intervenção educativa, os métodos de verificação e segurança, as mudanças organizacionais e a notificação de erros são as áreas estratégicas identificadas para mitigar os erros de medicação e que constituíram as componentes da intervenção.

Para resolver problemas complexos e melhorar os resultados na área da enfermagem, o desenvolvimento de intervenções complexas revelam-se fundamentais. Esse processo requer um planeamento cuidadoso para garantir que a intervenção seja eficaz e sustentável. A implementação desta intervenção revela-se crucial para a mitigação do erro de medicação e para obtenção de ganhos em saúde.

Palavras-chave: Enfermeiros, Erros de medicação; Unidades de cuidados intensivos

ABSTRACT

Medication errors, the most common type of error, are of particular concern due to their potential to worsen patients' clinical conditions, increase treatment costs, prolong hospitalization, and raise mortality and morbidity rates. The complexity and criticality of intensive care units make them more susceptible to these errors. In this context, nurses are essential in preventing these errors. They need effective strategies and behaviours that promote safety.

This study aims to develop a complex good practice and safety intervention to minimize medication errors by nurses in intensive care settings.

A qualitative case study approach was chosen. A scoping review was carried out using the JBI methodology, conducted through the PubMed via MEDLINE and CINAHL databases and reported by the PRISMA-ScR guidelines to explore strategies that can mitigate medication errors by nurses. The results of the review led to the planning of a complex intervention to minimize medication errors by nurses, which was subsequently validated for suitability and feasibility in a specific intensive care setting, through a focus group.

Medication errors committed by nurses are errors in preparation, administration, and documentation. Organizational, system-related, procedural, personal, knowledge, and training factors are predisposing factors to error. Educational intervention, verification and safety methods, organizational changes, and error reporting are the strategic areas identified to mitigate medication errors and were the components of the intervention.

Addressing complex problems and improving outcomes in nursing, such as medication errors, necessitates the development of equally complex interventions. This process demands meticulous planning to ensure the intervention's effectiveness and sustainability. The urgency of this need cannot be underestimated.

Implementing this intervention is crucial to mitigating medication errors and achieving health gains.

Keywords: Nurses, Medication errors, Intensive care units

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
ÍNDICE DE TABELAS.....	XI
INTRODUÇÃO	12
1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO	15
1.1 SEGURANÇA DO DOENTE E CULTURA DE SEGURANÇA.....	15
1.2 TIPOS DE ERROS	18
1.2.1 O erro em enfermagem e a segurança do doente	19
1.2.2 O erro de medicação.....	21
1.2.3 Fatores que influenciam o erro de medicação.	25
1.2.4 Consequências do erro.....	27
1.2.5 Intervenções para prevenir o erro	28
2 PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO TEMA	32
3 METODOLOGIA	35
3.1 FINALIDADE E OBJETIVOS DO ESTUDO	36
3.2 TIPO E DESENHO DO ESTUDO	36
3.2.1 Scoping review.....	37
3.2.1.1 Critérios de inclusão	38
3.2.1.2 Estratégia de pesquisa.....	39
3.2.1.3 Seleção dos estudos	41
3.2.1.4 Extração e apresentação dos resultados.....	42
3.2.2 Desenho de intervenção	42
3.2.3 Grupo focal.....	46
3.2.3.1 Tratamento e análise de dados	48
3.2.4 Considerações éticas.....	48
4 RESULTADOS.....	50

4.1	RESULTADOS DA <i>SCOPING REVIEW</i>	50
4.1.1	Caracterização dos estudos incluídos	50
4.1.2	Tipos de erros	52
4.1.3	Fatores predisponentes para o erro	54
4.1.4	Consequências do erro.....	57
4.1.5	Intervenções de mitigação do erro	58
4.2	DESENHO DE INTERVENÇÃO	63
4.3	RESULTADOS DO GRUPO FOCAL	65
4.3.1	Consenso sobre a intervenção a implementar	72
5	DISCUSSÃO	74
5.1	RECOMENDAÇÕES PARA A ENFERMAGEM.....	80
5.2	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	82
	CONCLUSÃO	83
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86

APÊNDICES

APÊNDICE I - Estratégia de pesquisa realizada nas bases de dados CINAHL (via EBSCO) e MEDLINE (via EBSCO), no dia 8 de março de 2023

APÊNDICE II – Instrumento para extração dos dados dos estudos

APÊNDICE III – Guião de entrevista do grupo focal

APÊNDICE IV - Termo de consentimento informado

APÊNDICE V – Visão geral das características dos estudos incluídos na *scoping review*.

APÊNDICE VI – Principais dados extraídos das fontes de evidência incluídas *scoping review*

APÊNDICE VII – Categorização dos dados do grupo focal

ANEXOS

ANEXO I – Parecer da Comissão de Ética

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – Fluxograma do processo de investigação.....	35
FIGURA 2 – Fluxograma representativo das fases do processo de desenvolvimento da intervenção complexa.....	46
FIGURA 3 – Fluxograma representativo do processo de identificação, triagem e seleção das referências incluídas na <i>scoping review</i>	51
FIGURA 4 – Distribuição geográfica e temporal dos estudos incluídos na <i>scoping review</i>	52

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – Estratégia de Pesquisa para a PubMed via MEDLINE.....	40
TABELA 2 – Categorias e subcategorias de resultados associados ao tipo de erros.....	53
TABELA 3 – Categorias e subcategorias de resultados associados aos fatores predisponentes para o erro.....	54
TABELA 4 – Categorias e subcategorias de resultados associados a intervenções para mitigar o erro.....	58
TABELA 5 – Componentes e plano de intervenção complexa.....	64
TABELA 6 – Categorização que sustentou a análise das unidades de registo do grupo focal.....	65
TABELA 7 – Componentes e plano de intervenção complexa validada ao contexto da UCI em estudo.....	73

INTRODUÇÃO

A exigência de cuidados de saúde com qualidade que hoje se vive, tem revelado uma necessidade em suportar a prática clínica e o processo de tomada de decisão com recurso à melhor evidência científica disponível, o que leva a que os profissionais sintam necessidade de atualização constante, de modo a integrar na prática clínica diária os conhecimentos científicos atualmente produzidos.

A promoção da melhoria contínua da qualidade é considerada um dos mecanismos fundamentais para prevenir erros em cuidados de saúde. Porém, é essencial que as organizações de saúde estabeleçam formas eficazes para monitorizar e avaliar a qualidade, assim como acompanhar os resultados obtidos e implementar a transferência da evidência. Tem sido cada vez mais indubitável que para estabelecer práticas seguras para os profissionais de saúde e, conseqüentemente, para os doentes, que promovam a minimização de erros em cuidados de saúde, são necessárias medidas tais como: a) a implementação de protocolos de atuação e avaliação de risco; b) a realização de treino que permita identificar o erro de forma precoce; e c) o conhecimento e implementação de medidas de prevenção.

Vários são os estudos que têm sido realizados relativamente ao erro em enfermagem, nomeadamente no que respeita às questões de diagnóstico, tratamento e prestação de cuidados propriamente dito (Eslamian et al., 2010; Forte et al., 2017). As práticas em saúde têm vindo a considerar, cada vez mais, uma cultura de segurança na adoção de uma conduta que visa promover a saúde e prevenir complicações para o doente (Clarkus, 2012), dos quais se destacam os enfermeiros pelo desempenho da sua atividade, no sentido da prevenção e antecipação de danos (Alrabadi et al., 2021).

Os erros de medicação representam uma realidade e uma preocupação em todo o mundo (Amrollahi et al., 2017). Verifica-se que nos sistemas de saúde a incidência do erro é elevada, afetando cerca de um em cada dez doentes hospitalizados, dos quais quase 7% são fatais (Mohsenpour et al., 2017).

No processo de gestão de medicação identificam-se várias fases, como a seleção, aquisição e armazenamento, seguindo-se as fases prescrição, verificação, preparação/dispensação,

administração e monitorização (Direção Geral da Saúde [DGS], 2015a), sendo que um erro de medicação pode ocorrer em qualquer uma destas etapas.

Os enfermeiros envolvidos nas fases de preparação, administração e monitorização, possuem um papel fundamental na minimização do erro de medicação. Assim, o erro de medicação pode ser definido como qualquer evento com possibilidade de ser evitado e que pode causar ou levar ao uso inadequado de medicamentos ou danos ao doente, em qualquer fase do processo de gestão da medicação (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention [NCCMER], 2023).

Determinar uma taxa de incidência de erros de medicação revela-se difícil, na medida em que existem inúmeros fatores que influenciam a notificação do erro (Amrollahi et al., 2017).

As unidades de cuidados intensivos (UCI) são contextos com um risco acrescido ao erro, não só pela vulnerabilidade da pessoa em situação crítica, como também pela numerosa tecnologia e medicação endovenosa que aí se utiliza e administra. Efetivamente, entre 8% a 10% dos doentes internados em unidades de cuidados intensivos são vítimas de incidentes, que decorrem das práticas do processo de gestão de medicação (DGS, 2015a). Daqui se depreende sobre a importância de identificar os fatores que influenciam o erro de medicação, como um contributo crucial para a definição de estratégias no sentido de os minimizar, para a obtenção de ganhos em saúde, em vários níveis, assim como em qualidade e segurança.

Sendo o erro um fator importante na conduta de qualidade e segurança hospitalar, a identificação de intervenções para minimizar o erro de medicação por enfermeiros revela-se especialmente importante. O presente estudo debruça-se sobre o erro de medicação, uma temática com particular ênfase nos últimos anos, representando um contributo para a qualidade da prestação de cuidados e segurança do doente. Deste modo, este estudo tem por finalidade contribuir para a promoção de uma conduta de segurança, no sentido de minimizar o erro de medicação por enfermeiros em contexto de cuidados intensivos através da construção e validação de uma intervenção complexa, para um contexto de UCI, e insere-se numa abordagem qualitativa através de estudo de caso, com recurso a metodologia de grupo focal.

Este estudo encontra-se dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo integra o enquadramento teórico, com uma abordagem à segurança do doente e cultura de

segurança, erro em enfermagem, tipologias do erro em enfermagem, fatores que influenciam o erro e consequências que revelam do erro de medicação por enfermeiros. O segundo capítulo apresenta a problemática e a justificação da temática. O terceiro capítulo expõe a finalidade e os objetivos do estudo, bem como o enquadramento metodológico do processo de investigação, seguindo a lógica do processo de pesquisa, onde se define e justifica o tipo e desejo metodológico, assim como as considerações éticas inerentes. O quarto e o quinto capítulos apresentam os resultados decorrentes do estudo e a discussão, respetivamente.

O presente trabalho foi redigido com base nas normas do Instituto Politécnico de Leiria e nas normas de referência bibliográfica *American Psychological Association*, sétima edição (APA 7th).

1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O presente capítulo assenta num enquadramento conceptual e teórico sobre a cultura de segurança do doente, o erro de medicação, os fatores que influenciam esta tipologia de erro e as possíveis consequências que daí possam advir.

A importância de conceptualizar é um processo de documentar um assunto, sistematizando ideias de forma organizada, para a concretização clara e consistente do objeto em estudo (Polit & Beck, 2018). Nesta sequência, o presente capítulo resultou de uma revisão narrativa de literatura sobre a temática, de forma a contextualizar o problema e a identificar quais os erros mais comuns, distinção entre conceitos e quais as estratégias para colmatar a mitigação destes erros.

1.1 SEGURANÇA DO DOENTE E CULTURA DE SEGURANÇA

A segurança do doente é uma temática que tem merecido atenção nos últimos anos, representando uma preocupação atual (Alblowi et al., 2021; Forte et al., 2017; Forte et al., 2021; Mohsenpour et al., 2017). Têm sido identificados números elevados de erros que decorrem dos cuidados de saúde, associados a custos exorbitantes, que daí resultam (Forte et al., 2021). A reduzida segurança dos doentes, ainda visíveis nos sistemas de saúde, constitui a terceira causa de morte mais comum a nível mundial, logo a seguir às doenças cardiovasculares e ao cancro (Alblowi et al., 2021).

A segurança do doente centra-se na redução, a um nível aceitável, do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde, garantindo que estes cuidados de saúde sejam prestados de forma segura e eficiente, com base nas melhores práticas e recursos disponíveis, adaptados ao contexto específico de cada situação clínica (World Health Organization [WHO], 2009).

A identificação desta realidade tem gerado discussões e levado a grandes mudanças nas estratégias políticas (Alrabadi et al., 2021) e nas práticas em saúde em diferentes países, nomeadamente na implementação de uma cultura de segurança, utilização de protocolos, gestão de riscos em saúde e estabelecimento de metas de segurança no seio das organizações de saúde (Forte et al., 2021). Porém, apesar dos esforços constantes para fazer

frente a estes erros, ainda assumem um impacto negativo relevante nos cuidados de saúde (Forte et al., 2021).

A segurança do doente representa uma componente essencial quando se fala em prestação de cuidados com qualidade e qualidade de cuidados por excelência e é uma preocupação constante das entidades prestadoras de cuidados de saúde (Alandajani et al., 2022; Bahmanpour et al., 2021; Neves et al., 2018). O termo cultura de segurança refere-se ao recurso pelos profissionais de saúde e outros prestadores de cuidados, na adoção, de forma comprometida, de condutas que visam minimizar os danos para a pessoa doente (Clark et al., 2012).

Contudo, é necessário considerar que os incidentes que se relacionam com a segurança ocorrem durante a prestação dos cuidados de saúde e são uma realidade dos sistemas de saúde (DGS, 2021), pelo que a implementação de estratégias e de políticas que visam a sua redução, são medidas cruciais a serem consideradas, pela importância na obtenção de ganhos em saúde, uma vez que grande parte destes incidentes são evitáveis (DGS, 2021; Clark et al., 2012).

Promover a segurança do doente exige um esforço de todos de forma contínua, coordenada e persistente, com recurso a estratégias que visem uma melhoria contínua, mas que não se sustente numa lógica de punição para as partes envolvidas (DGS, 2021). Para assegurar que as medidas que levam à segurança do doente e, conseqüentemente, à melhoria da prestação de cuidados de saúde, foi publicado o Decreto Regulamentar n.º 14/2012 (2012), cujo objetivo assenta no planeamento de políticas de qualidade, através da promoção de programas que visam a segurança e a melhoria clínica dos cuidados de saúde oferecidos pelas organizações de saúde.

O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes (PNSD) 2015-2020 debruçou-se sobre aspetos relacionados com a segurança do doente no serviço de saúde, onde foram visíveis ganhos relacionados com a cultura de segurança, identificação clara dos doentes, a cirurgia segura, a prevenção de úlceras por pressão, a prevenção de quedas, as infeções associadas aos cuidados de saúde, mas também se identificaram ganhos a nível da segurança da medicação a par da implementação do sistema de notificação de incidentes (NOTIFICA - Sistema Nacional de Notificação de Incidentes) que surge como um recurso essencial (DGS, 2015b).

Na sequência do plano anterior, o PNSD 2021-2026 procura consolidar questões relacionadas com a segurança nos contextos das organizações de saúde, dando continuidade à implementação de práticas seguras em ambientes mais complexos, sendo reconhecida a segurança do doente como um desafio constante para as políticas, organizações e profissionais de saúde (DGS, 2021).

Nesta linha de pensamento, o desenvolvimento de condições centradas numa política de segurança oferece aos gestores, profissionais, doentes e suas famílias, a abertura para prever fragilidades do sistema e antecipar a ocorrência de situações não desejáveis, o que possibilita responder de forma mais clara aos desafios inerentes a uma prestação de cuidados efetiva (DGS, 2021).

É cada vez mais evidente que o próprio contexto e as condições em que os cuidados de saúde acontecem, influenciam a efetividade da segurança e a qualidade dos mesmos (DGS, 2021), na medida em que os recursos disponíveis, as dotações, a adequabilidade dos profissionais, a formação dos prestadores de cuidados de saúde, a organização do trabalho, a existência de protocolos, os percursos de cuidados e processos representam alguns dos fatores que condicionam a segurança dos ambientes em saúde (DGS, 2021).

Apesar de todos os profissionais de saúde estarem envolvidos na segurança do doente, os enfermeiros possuem um papel determinante na segurança em saúde, nomeadamente no desempenho das suas atividades de promoção e segurança, assim como na antecipação de danos para os doentes (Alrabadi et al., 2021). Embora os erros façam parte integrante da vida humana e profissional, estes devem ser sempre evitados, com o desenvolvimento de estratégias adequadas e implementação de projetos de melhoria contínua da qualidade (Benner et al., 2002; Forte et al., 2017; Forte et al., 2021; Mohsenpour et al., 2017; Reason, 2000). Nos sistemas de saúde a incidência do erro é elevada, afetando cerca de um em cada 10 doentes hospitalizados, sendo que quase 7% destes são fatais (Mohsenpour et al., 2017).

Todavia, embora a qualidade dos cuidados de saúde e as questões relacionadas com a segurança do cliente sejam o centro das atenções políticas e a grande preocupação dos profissionais de saúde, os erros inerentes aos cuidados de saúde acontecem com frequência e, muitas vezes, acabam por ser divulgados à sociedade através dos *media*, pelos resultados nefastos de morte ou sequelas graves, com muitas repercussões associadas (Forte et al.,

2017). Este facto parece influenciar o processo de notificação do erro e o sucesso da implementação dos programas que visam a sua minimização.

Os erros, as lesões e os eventos adversos associados à prestação dos cuidados por enfermeiros são diversos, pelo que devem permanecer no topo das preocupações da enfermagem enquanto profissão, bem como constituir uma prioridade dos serviços de saúde e das políticas públicas (Forte et al., 2017).

1.2 TIPOS DE ERROS

Zelar pela segurança do doente é fundamental, onde cuidados de saúde com qualidade são cuidados seguros, eficazes e que se centram no doente (Forte et al., 2017; Forte et al., 2021; Mohsenpour et al., 2017). Porém, como os prestadores de cuidados são pessoas humanas, a ocorrência de eventos adversos durante a prestação dos cuidados é inevitável, pelo que o conhecimento sobre as tipologias de erros e a adoção de medidas para a sua minimização no seio dos contextos de cuidados de saúde é uma estratégia crucial (Forte et al., 2021).

Os erros podem acontecer de diferentes formas, podendo ou não causar dano ao doente. Reportam-se vários tipos de erro, discriminados como (Armitage, 2009):

- Um deslize (*slip*) é aquele que é observável e não intencional. Os deslizes são comuns em contextos muito movimentados, que acontecem essencialmente no processo de automação humana e onde parece não haver controle consciente. Nestes, mesmo que o plano mental inicial original esteja certo, a rotina normal do indivíduo fica alterada. Os erros considerados como deslizes envolvem todos os comportamentos considerados como rotineiros.
- O lapso (*lapse*) é um erro em que o indivíduo sabe e tem a noção do que deve fazer, agindo de forma correta, mas o resultado não traduz aquilo que na verdade esperava.
- O engano (*mistake*) é um erro mais sustentado e está envolvido na formulação da intenção, isto é, uma ação prossegue conforme programada, porém não atinge o resultado pretendido porque o plano não estava correto.

O conceito de erro tem vindo a ser estudado ao longo dos anos, e várias são as classificações que se referem ao erro. Rausch et al. (2017) apresentam três níveis de erro: 1) erros ao nível

do sistema/ organizacionais; 2) erros ao nível de equipa; e 3) erros de ordem individual. Os erros organizacionais centram-se na cultura da organização face ao erro, nos relatórios e na gestão do erro. Os erros ao nível da equipa, assentam em aspetos como o ambiente de trabalho, a segurança psicológica e as intervenções da equipa. Já os erros a nível individual, centram-se na forma de lidar com os erros, na aprendizagem e em fatores que se prendem com a personalidade e a experiência.

Por forma a comunicar erros, na prática de enfermagem foi criada uma plataforma de comunicação de eventos adversos, nos Estados Unidos da América (EUA), a *Taxonomy of Error, Root Cause Analysis and Practice Responsibility* (TERCAP) com o objetivo de classificar os erros de enfermagem e os fatores que podem levar ao erro (Thomas et al., 2020). Esta taxonomia apresenta os erros de enfermagem em oito categorias: 1) erro de medicação; 2) erro de documentação; 3) falta de atenção; 4) falta de raciocínio clínico; 5) falta de prevenção; 6) falta de intervenção em nome do doente; 7) falta de responsabilidade e defesa do doente; 8) falta de interpretação exata. O erro de medicação representa uma tipologia de erro em enfermagem e é considerado como qualquer evento evitável que pode causar dano ao cliente pela utilização inadequada de medicação (Mohsenpour et al., 2017). Dos erros descritos, os erros de medicação representam a tipologia de erros mais comuns, com a maior taxa de erros conhecida, e que afetam em grande escala os doentes hospitalizados (Eslamian et al., 2010).

1.2.1 O erro em enfermagem e a segurança do doente

Os erros humanos são difíceis de serem evitados nos contextos da prática clínica, porque os profissionais operam em ambientes onde a complexidade cognitiva e social são enormes (Pacheco, 2022). Esta realidade deve-se à grande diversidade de novas tecnologias que têm surgindo, ao excesso de trabalho, à falta de conhecimento, às incertezas no processo de tomada de decisão, à supervisão e ao processo de comunicação inadequados (Abreu, 2015). As estratégias que têm vindo a ser desenvolvidas, no sentido de mitigar a ocorrência do erro, consistem em reestruturar os cuidados de saúde de modo a se obter um sistema mais seguro (DGS, 2021; Forte et al., 2021). Assim, a ideia de construir uma cultura de segurança

ao invés de uma cultura de culpabilização dos profissionais que no sistema operam, parece uma medida bem mais eficiente e justa para a obtenção de ganhos em saúde (Abreu, 2015).

Um erro é uma ação considerada não intencional que leva a desvios das expectativas a serem cumpridas ou mesmo a desvios das regras (Drach-Zahavy & Hadid, 2015), representando uma das principais ameaças ao bem-estar dos doentes (Alrabadi et al., 2021). Um erro relacionado aos cuidados de saúde representa um processo que não foi planeado ou que foi indesejado e que pode causar danos ao doente (Mashouf et al., 2013).

Os erros podem ter diversas causas e a compreensão dos tipos mais comuns ajuda na implementação de medidas preventivas. Tipos comuns de erros nos cuidados de saúde incluem erros cirúrgicos, diagnósticos incorretos, erros de medicação, falhas de equipamento, quedas de doente, infeções hospitalares e falhas de comunicação (Rodziewicz et al., 2024).

Todavia, uma vez que a maior parte da prática de cuidados e da gestão dos doentes é realizada pelos enfermeiros, a atribuição da responsabilidade do erro frequentemente é-lhes atribuída (Cloete, 2015). Embora não exista uma definição clara e ampla de erro de enfermagem, uma vez que a literatura associa o erro ao ato médico, este conceito pode ser considerado como um desvio aos padrões da prática dos cuidados de enfermagem (Mashouf et al., 2013).

A ocorrência de erros por enfermeiros é uma ameaça para a qualidade dos cuidados e para a segurança do doente. Porém, o desenvolvimento de uma cultura de segurança diminui a ocorrência e consequências dos erros no seio das instituições (Abreu, 2015), onde os enfermeiros têm um papel fundamental na segurança do doente e na promoção da qualidade dos cuidados de saúde, podendo criar mudanças significativas através da cooperação com os gestores de enfermagem na observação e identificação de erros de enfermagem (Eslamian et al., 2010). A segurança dos doentes é uma competência dos profissionais de saúde promovida entre as instituições de saúde (Alblowi et al., 2021). Por outro lado, a intenção de segurança é não apenas manter os doentes seguros, como também promover a segurança dos profissionais (WHO, 2016).

Os erros de enfermagem são considerados erros não intencionais, complexos e com potencialidade de serem evitados. Quando inevitáveis, o processo de tomada de decisão do enfermeiro sobre as suas ações repercute-se em consequências maioritariamente negativas

na vertente humana, financeira, organizacional e/ou profissional, em que uma escolha inadequada pode resultar da exposição a fatores de cariz pessoal ou organizacional, que pode ser interpretada consoante o tempo ou o contexto (Mohsenpour et al., 2017).

Os erros terapêuticos, por sua vez, são uma das grandes preocupações críticas a nível de segurança para os prestadores de cuidados de saúde (Khan & Tidman, 2022; WHO, 2016), sendo os erros de medicação considerados um dos principais ramos do erro associado aos cuidados de saúde. Estes representam uma prioridade para os sistemas de saúde quando se aborda o conceito de segurança do doente, já que demonstram uma relação diretamente proporcional com a morbilidade e mortalidade, para além das consequências económicas adversas que deles resultam (Alblowi et al., 2021; Alrabadi et al., 2021).

1.2.2 O erro de medicação

A segurança relacionada com o processo de gestão de medicação carece de ser explorada, uma vez que os erros de medicação são um tipo de erro com consequências graves e com custos elevados para o doente e para o sistema de saúde (Sahli et al., 2021; Smeulers et al., 2015), representando, também, um indicador da qualidade dos cuidados prestados aos doentes (Amrollahi et al., 2017).

O avanço da medicina é acompanhado pelo crescimento substancial da utilização de medicamentos, o que origina um risco potencial de erro e, conseqüentemente, danos para o sistema de saúde, profissionais, doentes e famílias (Amrollahi et al., 2017).

O processo de gestão de medicação apresenta-se como um processo complexo, frágil e suscetível a erros, que se inicia com a seleção, aquisição e armazenamento do medicamento (DGS, 2015a), seguindo-se as fases de prescrição, verificação, preparação/dispensação, administração e monitorização (DGS, 2015a; Smeulers et al., 2015). Assim, um erro de medicação pode ocorrer em qualquer uma destas fases.

Os erros de enfermagem, relacionados com a administração de medicação, são os mais notificados a nível mundial (Vaismoradi et al., 2020). Este processo é por si só complexo, pois envolve uma equipa multidisciplinar, nomeadamente médicos ao nível da prescrição, farmacêuticos para as dispensações, enfermeiros na administração e os próprios doentes como alvo desta administração (Dezena et al., 2021; Hines et al., 2018).

Embora os erros possam acontecer em qualquer fase do processo de gestão de medicação, observa-se, contudo, que os erros associados à administração têm uma maior relação com a mortalidade e morbidade do doente (Hammoudi et al., 2018). Cerca de um terço de todos os erros de medicação, que originam danos aos doentes em contexto hospitalar, ocorrem na fase de preparação e administração do medicamento, e aproximadamente um quarto de todos os erros de medicação ocorrem durante a etapa de administração da medicação fases do processo de medicamento que são predominantemente da área de atuação de enfermagem (Smeulers et al., 2015).

Não desvalorizando a importância que todos os profissionais envolvidos neste processo representam, os enfermeiros encontram-se no final da cadeia de gestão de medicação, pelo que se torna fulcral o seu papel na prevenção do erro, que acometa o doente (Dezena et al., 2021; Hines et al., 2018; Silva et al., 2011). Assim, identificando os enfermeiros como os profissionais responsáveis pela preparação e administração da medicação, é fundamental que promovam a segurança do doente, sobretudo na prevenção do erro relacionado com o processo de administração de medicação. Para isso, devem acompanhar os avanços tecnológicos, investir em formação, adquirir novos conhecimentos e atualizando-os numa vertente técnico-científica (Hines et al., 2018).

Identificam-se várias definições de erro de medicação, todas com elementos importantes para a compreensão efetiva desta problemática, tais como:

- Um evento adverso, associado a medicação, pode ser entendido como uma medicação administrada a um doente por um enfermeiro, que difere da prescrição inicial, podendo ou não originar danos ao doente (Donaldson et al., 2014);
- Um erro de medicação pode ser considerado como qualquer evento possível de ser evitado, que pode causar ou levar ao uso inadequado de medicamento ou dano ao doente, enquanto o medicamento é controlado pelo profissional de saúde, doente ou até mesmo pelo consumidor. Assume-se que este tipo de evento pode estar relacionado com a prática profissional, com os produtos necessários para o cuidado de saúde, com os procedimentos e/ou com o sistema, onde se incluem: a prescrição, a comunicação, o rótulo dos produtos, a embalagem, a nomenclatura utilizada, a composição, a dispensação, a distribuição, a administração, a educação/formação, o uso e a monitorização (Alandajani et al., 2022; NCCMER, 2023).

Um estudo sobre erro de medicação a nível hospitalar, por Silva e colaboradores (2011), revelou que os erros identificados tinham uma natureza multifatorial e multidisciplinar, e que aconteciam, em média, três eventos adversos por mês, apenas num serviço de internamento. Daqui saliente-se que, da transparência como são vivenciados os erros, é essencial a adoção de medidas corretivas no sistema de medicação. Os autores reforçam, ainda, a construção de uma cultura de segurança direcionada para o doente, onde os profissionais devem estar preparados para identificar, notificar e prevenir o erro, através de um sistema livre de repercussões (Silva et al., 2011).

Os erros de medicação representam uma realidade e uma preocupação em todo o mundo. Atendendo aos múltiplos fatores que influenciam a classificação e notificação dos erros, determinar uma verdadeira taxa de incidência de erros de medicação torna-se difícil. Além disso, a maioria dos erros de medicação não são normalmente notificados, por fatores como o medo e o receio de represálias (Amrollahi et al., 2017). Estes são um dos fatores que causam maior dano, não intencional, em doentes hospitalizados, com cerca de 400.000 erros de medicação reportados anualmente nos EUA (Kruer et al., 2014). Dados mais recentes afirmam que, nos EUA os erros de medicação causam pelo menos uma morte por dia e afetam cerca de 1,3 milhões de pessoas por ano (WHO, 2017).

Num estudo conduzido, também nos EUA, estimou-se que os eventos adversos evitáveis associados a erros de medicação injetável apresentavam um impacto de 1,2 milhões de hospitalizações por ano (Lahue et al., 2012). A nível mundial, os custos associados ao erro de medicação representam quase 1% do total das despesas globais em saúde, o que significa um custo estimado em cerca de 42 milhares de milhão de dólares (WHO, 2017).

Na Alemanha e na Inglaterra foram observadas taxas de erros de medicação de 4,78% e 3,22%, respetivamente. Por outro lado, no Brasil foram registadas taxas de 64,3%, cujos erros de medicação foram maioritariamente notificados na preparação e administração dos medicamentos (Dezena et al., 2021). Um estudo realizado num hospital universitário, neste país, revelou 16.753 erros de medicação entre os anos 2007 e 2013, sendo que 18,9% aconteceram em unidades de cuidados intensivos de adultos (Vilela & Jericó, 2016). Nos EUA verificou-se que 9% dos doentes mostraram ter pelo menos um erro notificado, sendo que 59% poderiam ter sido evitados (Nuckols et al., 2007).

No que respeita a lesões graves por erro de medicação, a sua taxa varia entre diferentes estudos, tais como 1-2% (Nebeker et al., 2004), 9-13%, (Anselmi et al., 2007), 29,0% (Donchin et al., 2003) e 51,8% (Agalu et al., 2012); e uma taxa de mortalidade de 30,5% por ano, nos EUA (Haw et al., 2014). Daqui se pode denotar que os erros de medicação são um problema global, onde se observa que cerca de 5,0%, destes, podem mesmo ser fatal (Nuckols et al., 2007).

O processo de tratamento e o cuidado exigido ao doente em situação crítica é complexo, o que leva à sua vulnerabilidade quanto a erros e às consequências que daí possam advir (Gracia et al., 2019).

Pela complexidade inerente às unidades de cuidados intensivos, os erros têm uma maior probabilidade em ocorrer com maior frequência, pela quantidade de medicamentos prescritos, para cada doente, e devido ao elevado uso de medicamentos injetáveis e condições clínicas que os doentes experienciam nestas unidades (Bahmanpour et al., 2021). Assim, estima-se uma média de 1,7 erros por dia de hospitalização, por doente, nas unidades de cuidados intensivos (Nasrabadi et al., 2017).

Num estudo realizado em Israel, numa UCI de um hospital universitário, observou-se que mais de 25% dos erros notificados foram classificados como graves ou potencialmente fatais (Donchin et al., 2003). Outro estudo realizado nos EUA, também em contexto de UCI, evidenciou que 13% dos eventos adversos nestas unidades foram graves ou fatais, e entre os considerados graves 11% foram potencialmente fatais (Rothschild et al., 2005). Este mesmo estudo refere que os erros médicos mais graves aconteceram durante a prescrição ou administração de tratamentos, nomeadamente medicamentos (61%).

Com base nessa análise é notório que os erros que acontecem ao nível do processo de medicação têm um impacto grave, potencialmente fatal ou até mesmo fatal para o doente, apresentando maior impacto nas fases de preparação e administração (Dezena et al., 2021; Silva et al., 2011). Partindo deste princípio, uma orientação adequada da equipa de enfermagem na prevenção de erros desta tipologia reveste-se com especial importância, na medida em que são estes profissionais os envolvidos na receção, preparação e administração da medicação (Alandajani et al., 2022). O conhecimento dos fatores que influenciam o erro de medicação nestas fases do processo, pode efetivamente contribuir para a sua minimização (Hines et al., 2018).

1.2.3 Fatores que influenciam o erro de medicação.

Vários são os fatores que influenciam a qualidade dos cuidados de saúde e da segurança do doente, com impacto direto na atuação dos profissionais de saúde, nomeadamente nos enfermeiros. A sua identificação torna-se essencial para a definição de estratégias no sentido de minimizar e, conseqüentemente, obter mais ganhos em saúde em vários níveis, como em qualidade e segurança.

Os erros nos cuidados de enfermagem devem-se a vários fatores, dos quais se destacam:

- Institucional – o número de enfermeiros, a carga excessiva de trabalho e o número de turnos elevados, turnos noturnos, dúvidas nas suas responsabilidades e autorizações, condições físicas negativas, cansaço, stresse e insónias são fatores que parecem atribuir grande responsabilidade dos erros a falhas que advêm do próprio sistema (Alrabadi et al., 2021; Di Muzio et al., 2019; Kahriman & Öztürk, 2016).
- Organizacional – a organização do trabalho (problemas relacionados com a carga de trabalho de enfermagem, dotações, rotatividade, sobrecarga de trabalho, stresse e défice de formação), os materiais e equipamentos (semelhança de rótulos e embalagens, falta de material e défice de conhecimento), bem como fatores que se relacionam com o sistema de cuidados, revelando necessidade de maior atenção e de desenvolvimento de uma cultura de segurança do doente com vista à prevenção destes eventos (Forte et al., 2021).
- Recursos humanos – a sobrecarga de trabalho e a falta de pessoal estão relacionados com incidentes que envolvem erros de enfermagem, que estão interligadas com a gestão dos serviços de saúde (Forte et al., 2017). Além do mais, os eventos adversos acontecem com maior frequência nos turnos com redução de pessoal de enfermagem e quando as horas de trabalho excedem as 12 horas, por turno, e 40 horas semanais (Di Muzio et al., 2019). O trabalho por turnos noturnos aumenta em dobro a probabilidade de cometer erros, assim como turnos muito longos associados a escassez de profissionais e o aumento da prestação de cuidados a doentes com doença crónica, expondo os enfermeiros a fatores como fadiga, stresse e falhas de concentração e, conseqüentemente ao erro (Di Muzio et al., 2019).
- Fatores pessoais – fatores como a distração, falta de conhecimento e falhas de comunicação são também causa de erro (Di Muzio et al., 2019; Forte et al., 2017).

Como já identificado, o erro de medicação é o tipo de erro mais frequente nos contextos de cuidados de saúde, nomeadamente em UCI, de origem multifatorial e podem estar relacionados com o sistema, a organização, as práticas e procedimentos, as condições de trabalho, e com os profissionais envolvidos em todo o processo do medicamento, onde se incluem médicos, farmacêuticos e enfermeiros (Hines et al., 2018; Silva, Cassiani & Miasso, 2007).

Relativamente ao erro de medicação, Alandajani et al. (2022) salientam que os fatores que contribuem para a ocorrência de eventos adversos podem ser divididos em fatores humanos e organizacionais. Os fatores humanos referem-se às particularidades profissionais e pessoais dos prestadores de cuidados de saúde. Os fatores organizacionais são aqueles que se relacionam com as questões organizacionais e com o processo de gestão do medicamento (Alandajani et al., 2022).

Os fatores de risco para o erro de medicação centram-se na falta de atenção, défice de qualificação, sobrecarga de trabalho, erros na prescrição médica, dispensação errada do medicamento e, ainda, questões relacionadas com próprio sistema de trabalho (Dezena et al., 2021). Contudo, pela previsibilidade do erro de medicação, as principais causas para a sua ocorrência são a falha humana que acontece durante a preparação e administração dos medicamentos (Dezena et al., 2021). O erro de medicação praticado por enfermeiros relaciona-se com o acondicionamento indevido dos medicamentos, comunicação deficiente, défice na interpretação por prescrição pouco clara, carga de trabalho excessiva, rotatividade de pessoal, grupo etário de profissionais envelhecido, tipologia do hospital, falta de formação sobre gestão do medicamento e atitude negativa (Alandajani et al., 2022; Alblowi et al., 2021; Alrabadi et al., 2021; Hammoudi et al., 2018).

Um estudo conduzido na Etiópia salienta que os erros comuns de administração identificados foram atribuídos a horário errado (30,3%), omissão por indisponibilidade (29,0%) e perda de doses (18,3%), entre outros; e que os erros associados a antibióticos representam a maior parte dos erros de administração de medicamentos (36,7%) (Agalu et al., 2012). Outro estudo mostrou que a causa principal de erro de medicação é atribuída à falha na identificação do doente, em cerca de 35%, seguindo-se o cansaço e a exaustão com 25% (Sahli et al., 2021).

Em enfermagem, a administração de medicamentos representa cerca 40% da prática nos hospitais (Di Simone et al., 2018), pelo que os enfermeiros estão implicados na ocorrência de erros, neste caso, erro de medicação.

Nas UCI, pela complexidade dos cuidados, os doentes recebem medicamentos intravenosos (IV), com necessidade de gestão de cálculos e dosagens minuciosas (Di Muzio et al., 2019; Dionisi et al., 2022; Suclupe et al., 2020). Neste contexto, e na sua maioria, os doentes encontram-se inconscientes e, portanto, incapazes de relatar reações adversas a medicamentos (Dionisi et al., 2022). Pela sua vulnerabilidade estão expostos a erros de medicação relacionados com as condições de trabalho, clima organizacional, aspetos físicos do ambiente de trabalho (pouca iluminação, aspetos térmicos e acústicos negativos) e elevado rácio enfermeiro/doente (Dionisi et al., 2022; Pagnamenta et al., 2012), como já exposto. Além do mais, a supervisão inadequada, a pressão, problemas organizacionais, fadiga, falta de tempo, de conhecimento e de desempenho são fatores que podem estar envolvidos na ocorrência de eventos adversos, nas UCI (Alandajani et al., 2022; Bragadóttir et al., 2017; Reid-Searl et al., 2010; Zeighami et al., 2015).

Como temos vindo a verificar, os erros, os fatores e a frequência dos erros de medicação variam de estudo para estudo, o que pode ser justificado pelo facto do processo relativo à medicação variar entre instituições, pelas características próprias de cada instituição, assim como a exposição aos fatores identificados.

A identificação dos fatores que contribuem para o erro de medicação é essencial, pois pode ajudar a evitar a sua reincidência.

1.2.4 Consequências do erro

Cerca de 8% a 10% dos doentes internados em UCI são vítimas de incidentes, que decorrem de práticas do processo de gestão de medicação (DGS, 2015a), dos quais resultam em aumento dos custos para os sistemas de saúde, assim como podem originar consequências graves ou desfechos fatais para o doente (Cabilan & Kynoch, 2017; DGS, 2015a; Eltaybani et al., 2018; Pacheco, 2022).

Quando nos reportamos às consequências dos erros que derivam do processo de medicação, estas podem surgir em diferentes níveis: organizacional, profissional e doente,

como já foi analisado (Alblowi et al., 2021; Pacheco, 2022). Assim, no nível organizacional o erro de medicação pode levar ao aumento do número de dias de internamento, aumento da necessidade de tratamentos, meios complementares de diagnóstico e/ou outros procedimentos de natureza clínica e conseqüente perda de confiança nas organizações prestadoras de cuidados de saúde. Por outro lado, a nível profissional assiste-se ao aumento da desmotivação, angústia, sentimentos de culpa, frustração e, por vezes, implicações de carácter legal e penal (Júnior et al, 2010, cit. por Pacheco, 2022). Por último, podem originar sofrimento, danos (desde danos leves a danos graves), incapacidades ou mesmo a morte do doente (Eltaybani et al., 2018; Fassarella et al., 2013; Gorgich et al., 2016).

Os erros na preparação e administração de medicamentos por enfermeiros podem representar um aumento significativo de custos dos cuidados de saúde (mais gastos com tratamentos e aumento do período de hospitalização em pelo menos dois dias) e perda da qualidade de vida do doente (Alrabadi et al., 2021; Vaismoradi et al., 2020), assim como aumentar consideravelmente as taxas de morbidade e mortalidade (WHO, 2016; Vaziri et al., 2019).

Verifica-se que os erros assumem uma relevância em matéria de segurança e qualidade, na medida em que acarretam danos para o sistema de saúde, para o profissional e para o doente, além da sociedade em geral, o que se traduz em perda de rendimentos e uma diminuição na produtividade (Alrabadi et al., 2021; Bahmanpour et al., 2021; Cabilan & Kynoch, 2017; Eltaybani et al., 2018; Ghezjeljeh et al., 2021).

1.2.5 Intervenções para prevenir o erro

Para uma conduta de segurança e, conseqüentemente, uma melhoria da qualidade dos cuidados em saúde, é necessário adotar medidas que visem prevenir o erro (Alandajani et al., 2022). Após a revisão sobre os fatores que podem levar ao erro de medicação, nomeadamente pelos enfermeiros e as suas conseqüências, é relevante perceber o estado da arte sobre intervenções que se direccionam para a minimização destes erros.

No sentido de mitigar o erro de medicação torna-se essencial sistematizar um conjunto de estratégias, das quais destacamos orientações, tais como: promover intervenções educativas e cursos de formação; realizar dupla verificação; padronizar procedimentos; informar os

doentes sobre os medicamentos a administrar; melhorar a rotulagem e o formato das embalagens; promover concentração no ambiente de trabalho; seguir os cinco “certos”; promover uma cultura de comunicação/notificação do erro livre de punições; reduzir a carga de trabalho de enfermagem; garantir as horas de descanso; atribuir as funções de acordo com as competências; utilizar tecnologias de codificação de barras nas etiquetas dos medicamentos e recorrer a tecnologias avançadas de dispensação de medicação (Alandajani et al., 2022; Alrabadi et al., 2021; Di Muzio et al., 2019; Grissinger, 2010; Forte et al., 2017).

A utilização dos cinco “certos” é uma estratégia considerada como um recurso fundamental para evitar o erro na utilização de medicação. Embora os enfermeiros conheçam os cinco “certos” (o doente certo, o medicamento certo, a hora certa, a dose certa e a via certa), como uma medida de segurança do processo de medicação, porém identificam-se, ainda, muitos erros na administração de medicação (Grissinger, 2010). Apesar de serem reconhecidos como critérios objetivos de uma prática segura nesta área, parece ser apenas um sistema de verificação e não garante, por si só, uma conduta segura, uma vez que reflete apenas o desempenho do profissional em detrimento de outros fatores e sistemas que merecem especial atenção (Grissinger, 2010).

Não obstante, tem sido notório que na profissão de enfermagem se tem vindo a observar a implementação de estratégias para melhorar o processo de trabalho e para conseguir mais fiabilidade no desempenho, dos enfermeiros. Destas estratégias destacam-se a verificação dos cinco “certos” que, pela necessidade de aumento de segurança na administração de medicação evidencia-se, já, a implementação de nove “certos”. Nestes acrescentam-se a orientação do doente, o direito a recusa do medicamento, a compatibilidade medicamentosa e o registo/documentação correta (Elliott & Liu, 2010).

Observa-se, contudo, que embora com evidência pouco expressiva neste campo, a referência a dez “certos”, nos quais se acrescentam, aos cinco “certos” iniciais, o direito de recusar (enfermeiro ou doente), conhecimento e compreensão, perguntas certas (inclui motivo), resposta certa (inclui documentação) e conselho certo (Edwards & Axe, 2015). No entanto, a atuação dos enfermeiros centra-se particularmente na preparação e administração medicamentosa, pelo que os autores reconhecem a utilização dos cinco “certos” como uma medida a seguir (Edwards & Axe, 2015).

Reconhecidos os vários fatores que acometem o enfermeiro para o erro de medicação, tais como pouca iluminação, prescrições manuscritas, rácios insuficientes ou enfermeiros poucos experientes e/ou com défice no conhecimento, rótulos de medicamentos pouco claros e semelhantes, falta de um sistema implementado de verificação dupla que não dependa único e exclusivamente do esforço para garantir os “certos”, mas facilitador deste processo, é notória falha na verificação quando se fala dos cinco “certos” (Grissinger, 2010).

Deste modo o dever do profissional de saúde não é apenas seguir e garantir os cinco certos, mas também seguir os procedimentos elaborados e implementados pela organização para que os resultados sejam eficientes (Grissinger, 2010). Perante esta evidência, as melhorias devem ser realizadas ao nível do sistema, não apenas na prática ou no comportamento do indivíduo, uma vez que os “certos” não representam um modelo comportamental com vista à segurança da medicação, mas antes metas que orientam as organizações de saúde a projetar formas seguras para mitigar o erro de medicação (Grissinger, 2010). Salienta-se ainda que esta estratégia deve ser utilizada, mas mantida como um recurso essencial, associando melhorias no sistema para garantir práticas cada vez mais seguras (Grissinger, 2010).

Outra estratégia/intervenção que visa a segurança na administração do medicamento, durante o processo de administração, e altamente recomendado e eficiente, é o recurso a indicadores de qualidade, através do uso de sistemas de informação (Amrollahi et al., 2017; Smeulers et al., 2015), com vista à redução da taxa de erro (Amrollahi et al., 2017). Ao se associarem os indicadores de qualidade, a sua mensuração reporta para indicadores dos cuidados ao nível da estrutura, do processo ou do resultado, dos cuidados. Os indicadores de estrutura referem-se ao ambiente onde os cuidados de saúde acontecem e inclui recursos materiais, recursos de saúde, fatores operacionais, e aspetos organizacionais do contexto onde os cuidados de saúde decorrem. Os indicadores de processo representam a forma como os cuidados de saúde são realizados, onde se inclui a prestação e a receção dos cuidados de saúde. Os indicadores de resultado referem-se às consequências que advêm dos cuidados de saúde, como o estado de saúde dos doentes (Smeulers et al., 2015; Tossaint-Schoenmakers et al., 2021).

Os indicadores de saúde são fundamentais para orientar os gestores e os profissionais, para que intervenções corretivas relativamente ao processo sejam desenvolvidas e

implementadas no sentido de uma prestação de cuidados de saúde com mais qualidade (Tossaint-Schoenmakers et al., 2021).

2 PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO TEMA

O desenvolvimento de uma ideia de investigação baseia-se na compreensão lógica de factos e evidências relativamente ao estudo que se pretende desenvolver (Polit & Beck, 2018). A revisão de literatura que fundamentou a relevância do presente trabalho, levou a considerar o erro de medicação como a tipologia de erro mais comum praticado por enfermeiros.

Para se compreender a dimensão do problema, foi imprescindível o apoio à literatura disponível, por forma a conhecer quais as consequências que este assume sobre a qualidade e a segurança dos cuidados de saúde, neste caso, sobre os cuidados de enfermagem. Os erros de enfermagem são tipicamente graves, pelo que a análise dos seus dados tem grande potencial para desenvolver novas estratégias, na finalidade de os minimizar. Como se expôs no capítulo anterior, o erro de medicação está associado a inúmeros fatores e possíveis consequências. Daqui se denota que é essencial minimizar estes erros, potencialmente evitáveis, para melhorar a segurança na prestação de cuidados de saúde.

Os dados internacionais, relativamente às taxas do erro de medicação, são claros, concisos e mensuráveis. No que diz respeito à realidade portuguesa não foram encontrados dados recentes, pelo que urge a necessidade de investigar e intervir no conhecimento na área do erro de enfermagem e, mais especificamente, no erro de medicação.

Os seres humanos, elementos cruciais envolvidos nas rotinas dos contextos dos cuidados de saúde, estão predispostos ao erro (Khan & Tidman, 2022), pois errar faz parte da natureza humana (Reason, 1990). Parece relevante a necessidade de estudos que visem explorar estratégias de gestão na prevenção de erros de medicação com o intuito de apresentar soluções de melhoria organizacionais, ambientais e comportamentais (Khan & Tidman, 2022).

As contribuições dos estudos para o conhecimento de intervenções para prevenir o erro de medicação, embora diversificadas, ajudam a orientar os gestores e os enfermeiros, no sentido de uma gestão mais eficiente e prestação de cuidados seguros, com responsabilidade e ética, assim como podem contribuir para a melhoria das condições de trabalho no sentido da excelência dos cuidados.

Entende-se que o conhecimento da natureza dos fatores que levam ao erro parece levar a compreender que as intervenções de melhoria devam acontecer em diferentes níveis,

nomeadamente a nível do sistema, organização, práticas e condições de trabalho. A particularidade do contexto de uma unidade de cuidados intensivos merece atenção, nomeadamente quando se fala em intervenção para mitigar o erro associado à medicação administrada por enfermeiros.

Cientes de que mesmo as melhores intervenções para evitar o erro podem ser notoriamente falíveis, os gestores, muitas vezes com recursos limitados, devem considerar o processo de mitigação numa vertente coletiva, recorrendo à implementação de formas estratégicas baseadas na melhor evidência, adequadas a cada contexto.

O recurso a ferramentas para notificação do erro pode auxiliar os gestores de enfermagem a identificar debilidades nos seus sistemas, possibilitando a criação de planos de desenvolvimento pessoal e profissional. Deste modo, parece que a importância da notificação de eventos adversos, dos quais o erro de medicação se engloba, devem ser vistos pelos profissionais como essenciais para a cultura de segurança, uma vez que valoriza o objetivo de minimizar os danos causados e valoriza a aprendizagem e o processo de melhoria contínua de qualidade (Amrollahi et al., 2017).

A utilização de indicadores e outros instrumentos que sustentam os gestores sobre a qualidade e segurança dos cuidados e sobre o processo de tomada de decisão em matéria de saúde, são fundamentais para prevenir riscos associados aos cuidados de saúde e garantir uma melhoria dos cuidados prestados (Neves et al., 2018). Nos contextos hospitalares, esta premissa parece ter uma especial relevância, nomeadamente para os enfermeiros, na medida em que possibilitam a identificação de desvios em saúde e eventos adversos que podem advir dos cuidados prestados (Neves et al., 2018).

Parece evidente que, para uma gestão mais eficiente, a criação de instrumentos que ajudem no apoio à tomada de decisão é uma necessidade, pois contribuem para a melhoria dos processos de trabalho e, conseqüentemente, na qualidade dos cuidados de saúde e na segurança dos doentes (Mohsenpour et al., 2017).

No seu quadro concetual a Ordem dos Enfermeiros (2001) reconhece os cuidados de enfermagem como o foco do exercício profissional de enfermagem, além de que, na qualidade do seu exercício profissional, encontram-se os enunciados descritivos da profissão, dos quais destacamos a satisfação do cliente e a prevenção de complicações.

Nesta ordem de pensamento, parece relevante que a atuação do enfermeiro deve garantir uma prática segura, garantindo a melhor qualidade de cuidados prestados ao doente.

A realização do presente estudo é de extrema relevância, na medida em que o erro de medicação infere diretamente com a segurança do doente, podendo levar à deterioração clínica e com consequências/desfechos irreversíveis, aspetos fundamentados com a revisão de literatura realizada. Deste modo, é essencial identificar estratégias-chave para os enfermeiros, a fim de reduzir os erros de medicação e melhorar a segurança dos doentes e a qualidade dos cuidados de enfermagem.

As unidades de cuidados intensivos, pelas suas características, representam um risco acrescido ao erro, não só pela vulnerabilidade da pessoa em situação crítica, como também pela inúmera tecnologia e medicação endovenosa utilizada e administrada.

Perante a cultura de insegurança e a perceção de que o erro é um fator bastante evidente na conduta hospitalar e, neste caso, em cuidados intensivos, identificou-se como importante a criação de uma intervenção para minimizar o erro de medicação por enfermeiros, atendendo aos achados encontrados na revisão de literatura no que se refere a intervenções identificadas.

Considera-se que o presente estudo resultará num contributo para a implementação de estratégias promotoras de segurança para minimizar o erro de medicação no âmbito de uma unidade de cuidados intensivos.

3 METODOLOGIA

A conceção de um projeto de investigação deve ser pensada, e seguir um conjunto de etapas para, de forma organizada, descrever minuciosamente todo o processo de investigação (Polit & Beck, 2018). Numa primeira fase é escolhida a temática, seguindo-se a análise conceptual da bibliografia publicada, através da produção de um enquadramento teórico, seguindo-se a formulação do problema, definição de objetivos e questões de investigação, planificação da investigação, escolha do desenho do estudo, população e método de recolha e análise de dados (Polit & Beck, 2018; Sousa & Ferrito, 2022). A fase metodológica de um trabalho representa a forma como o investigador pretende proceder para obter respostas ao seu problema de investigação.

Neste capítulo pretende-se descrever as estratégias utilizadas para o desenvolvimento do trabalho de investigação, onde se incluem os objetivos, tipo e desenho de estudo, processo de revisão de literatura, instrumentos e procedimentos para a recolha e análise de dados, população envolvida e procedimentos éticos inerentes.

Nesta sequência, para uma melhor compreensão do processo de investigação deste estudo, considerou-se relevante apresentar um esquema representativo das etapas que discorreram deste processo (Figura 1).

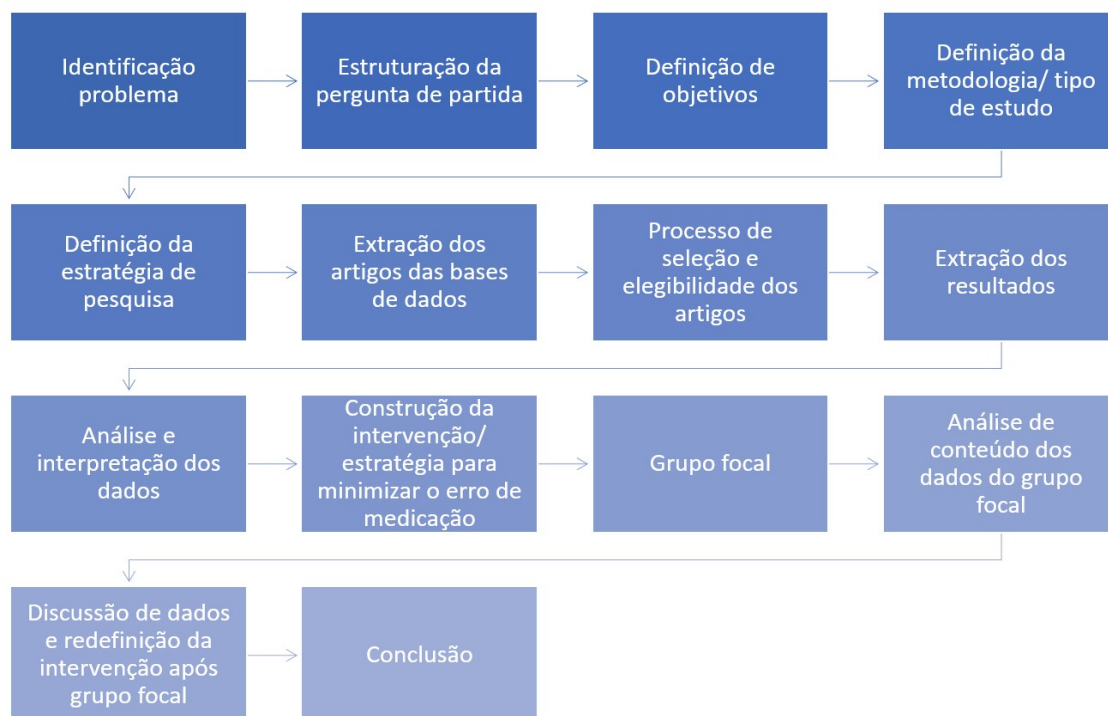


Figura 1 – Fluxograma do processo de investigação

3.1 FINALIDADE E OBJETIVOS DO ESTUDO

Este estudo tem por objetivo geral promover uma cultura de segurança, na minimização do erro de medicação por enfermeiros em contexto de cuidados intensivos.

Definiram-se como objetivos específicos:

- 1) Mapear as intervenções para prevenir erros de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos;
- 2) Identificar os fatores de risco que predisõem para o erro de medicação por enfermeiros em unidades de cuidados intensivos;
- 3) Identificar intervenções/estratégias para minimizar a ocorrência de erros de medicação por enfermeiros em unidades de cuidados intensivos;
- 4) Identificar as consequências do erro de medicação por enfermeiros, numa unidade de cuidados intensivos;
- 5) Desenvolver uma intervenção complexa promotora de boas práticas e de segurança para minimizar o erro de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos.

3.2 TIPO E DESENHO DO ESTUDO

O presente estudo integra numa abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, com recurso a revisão de escopo e grupo focal.

Optou-se por um estudo qualitativo, na medida em que este tipo de abordagem permite explorar fenómenos, assim como compreender os factos ou fenómenos pouco esclarecidos mediante descrição e interpretação de perceções dos participantes (Polit & Beck, 2018).

Optou-se por um estudo de caso, uma vez que este pretende compreender, explorar ou descrever contextos complexos ou acontecimentos nos quais vários fatores podem estar envolvidos (Figueiredo & Amendoeira, 2018). Os estudos de caso são investigações que visam aprofundar uma determinada entidade ou um pequeno grupo de entidades, como um indivíduo, uma família, uma instituição ou uma comunidade, onde o investigador obtém o

máximo de informações para examinar os fenómenos e as tendências (Polit & Beck, 2018). Neste caso incide numa unidade de cuidados intensivos, numa ilha portuguesa.

Como ponto de partida definiu-se a questão:

- Quais as intervenções para prevenir erros de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos?

E como questões secundárias:

- Quais os fatores que influenciam o erro de medicação por enfermeiros, em unidades de cuidados intensivos?
- Quais as consequências do erro de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos?

A partir destas questões desenvolveu-se uma *scoping review* com o intuito identificar intervenções/estratégias para minimizar a ocorrência de erros de medicação por enfermeiros, facilitadoras de uma intervenção promotora de segurança; mapear os fatores que influenciam o erro de medicação por enfermeiros; e identificar as consequências do erro de medicação por enfermeiros; em contexto de unidade de cuidados intensivos de adultos.

Posteriormente, e como resultado da revisão, foi planificada uma intervenção complexa para minimizar o erro de medicação por enfermeiros, que através da realização de um grupo focal, se pretendeu validar a intervenção desenhada *a priori*, procurando perceber a adequabilidade e exequibilidade das possíveis medidas que compõem a intervenção ao contexto. Os participantes do grupo focal conheceram previamente a intervenção resultante da evidência científica antes da análise e discussão.

A estratégia metodológica para cada uma das diferentes etapas encontra-se estruturada nos subcapítulos que se seguem.

3.2.1 Scoping review

As *scoping reviews* são um tipo de revisão que sintetiza a evidência científica, identificando e mapeando o máximo de evidência disponível sobre uma determinada temática ou conceito, grande parte das vezes, independentemente da fonte, primária, revisões ou outro tipo de evidência não empírica (Peters et al., 2020a). Podem ainda clarificar os principais conceitos

ou definições evidentes na literatura, bem como identificar as principais características ou fatores que influenciam o conceito (Peters et al., 2020a).

Deste modo, trata-se de uma revisão sistemática de literatura que consiste em fazer uma análise aprofundada da documentação recolhida sobre um tema (Polit & Beck, 2010). Considerando que as *scoping reviews* possibilitam explorar a literatura em toda a sua extensão, desenvolvendo resumos de evidência (Tricco et al., 2016), bem como mapear evidências que poderão ser extensas (Barker et al., 2020), uma revisão deste tipo na presente temática tornou-se amplamente relevante.

Esta revisão seguiu a metodologia *Joanna Briggs Institute (JBI)* para *scoping reviews* (Peters et al., 2020b), cujo protocolo foi registado na *Open Science Framework (OSF®)*, Center for Open Science, Charlottesville, VA, EUA) – doi.10.17605/OSF.IO/94KH3 – e de onde surgiu uma publicação (Coelho et al., 2023).

Para a realização da *scoping review* foi utilizada a ferramenta *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews for the Scoping Reviews (PRISMA-ScR)*, para identificação de inclusão e exclusão de artigos a serem revistos. Além do mais, nas *scoping reviews* utiliza-se a mnemónica PCC (População, Conceito, Contexto) (Peters et al., 2020a).

3.2.1.1 Critérios de inclusão

Participantes/População: Esta revisão considerou estudos focados em enfermeiros de cuidados gerais, enfermeiros especialistas clínicos e enfermeiros de prática avançada, independentemente do tempo de prática profissional ou nível de formação. Foram excluídos estudos cujos participantes eram médicos, farmacêuticos, auxiliares de enfermagem ou estudantes de enfermagem. Estudos que incluíam diferentes grupos profissionais foram extraídos dados sobre enfermeiros, que estavam claros no documento original. Caso esta informação não fosse clara ou esclarecida pelo autor, o estudo seria excluído.

Conceito: Esta revisão considerou estudos que se referiam a intervenções promovidas no âmbito da prevenção de erros de medicação por enfermeiros. Qualquer intervenção ou estratégia para prevenir erros de medicação resultantes das ações dos enfermeiros não foi excluída da revisão.

Contexto: Esta *scoping review* considerou estudos realizados em unidades de cuidados intensivos para adultos. Foram excluídos estudos referentes a unidades de cuidados intermédios ou unidades de cuidados intensivos pediátricos e neonatais. Estudos realizados em UCI de adultos diretamente envolvidas na resposta à COVID-19 foram excluídos porque o risco de erros de medicação poderia ser maior durante períodos de pandemia, por falhas do sistema, planos de preparação ineficientes, stresse e desgaste da equipa, bem como novas complexidades clínicas, exigindo cuidados diferenciados e respostas de mitigação (Al Meslamani, 2023).

Tipos de estudos: Esta revisão incluiu estudos primários, quantitativos, qualitativos e métodos mistos revisados por pares que atendiam aos critérios de inclusão. Relatórios e documentos técnicos também foram considerados para inclusão se fossem emitidos por estruturas qualificadas, como órgãos governamentais, organizações profissionais ou sociedades científicas. Foram excluídas revisões de literatura, textos de opinião, cartas ao editor e editoriais.

3.2.1.2 Estratégia de pesquisa

A estratégia de pesquisa foi conduzida em três etapas seguindo a estrutura JBI para *scoping reviews* (Peters et al., 2020b), e teve como objetivo identificar estudos primários publicados, documentos técnicos ou relatórios de bases de dados científicas, órgãos governamentais, organizações profissionais, sociedades científicas e outras entidades relevantes com competência na área. A pesquisa incluiu referências entre janeiro de 2012 e abril de 2023. Esse período foi selecionado devido a restrições relacionadas à capacidade e disponibilidade dos revisores e à abrangência das publicações nesse período. Embora se reconheça que este espaço temporal possa representar uma limitação por não abranger todas as evidências publicadas, acredita-se que representa adequadamente mais de uma década de evidências, não comprometendo a qualidade dos dados ou as conclusões da revisão. Foram incluídos apenas estudos e documentos em inglês ou português.

Inicialmente foi realizada uma pesquisa na *JBI Evidence Synthesis* e na *Cochrane*, no sentido de encontrar revisões de literatura que respondessem à questão de pesquisa. Para isso, utilizou-se o termo “*medication errors*”. Foi ainda realizada uma pesquisa na *Open Science*

Framework (OSF®, Center for Open Science, Charlottesville, VA, EUA) utilizando a combinação de palavras "nursing" AND "medication errors" AND "intensive care unit" AND review. Contudo, não foram encontradas revisões de literatura que analisassem a evidência disponível sobre intervenções ou fatores promotores de condutas seguras em procedimentos relacionados ao uso de medicamentos por enfermeiros. Assim, verificou-se a viabilidade e relevância da realização desta revisão de literatura.

Em seguida, também foi realizada uma pesquisa preliminar, limitada à base de dados PubMed via MEDLINE, para identificar artigos relevantes submetidos à análise de texto, palavras nos títulos e resumos, e termos indexados e palavras-chave utilizadas. Os termos extraídos do vocabulário natural e dos descritores foram utilizados na construção de uma estratégia de pesquisa realizada na base de dados PubMed via MEDLINE (Tabela 1). Na fase seguinte, a estratégia de pesquisa foi estendida para incluir o *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) Complete* (via EBSCO) e *Medical Literature Analysis and Re-trieval System Online (MEDLINE)* (via EBSCO) (Apêndice I). Inicialmente, na definição da estratégia de pesquisa planeou-se a pesquisa na Base de Dados *Excerpta Medica* (Embase). Todavia, por restrições de acesso a esta base de dados não foi possível a pesquisa. Foi também realizada pesquisa nos Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e Dart-Europe e outra literatura cinzenta como *sites* de associações profissionais, órgãos governamentais e sociedades científicas, entre outros, para localizar documentos relevantes no apoio à revisão. Por fim, na terceira etapa, as listas de referências de todos os documentos retidos para inclusão na revisão da literatura foram verificadas manualmente em relação aos critérios de inclusão e exclusão definidos.

Tabela 1 – Estratégia de Pesquisa para a PubMed via MEDLINE

Pesquisa	Estratégia	Resultados
#1	"nurses" [Mesh] OR nurs * [TIAB]	559.604
#2	physicians [Mesh] OR students [Mesh] OR "nursing assistants" [Mesh] OR physician * [TIAB] OR student * [TIAB] OR "nursing assistant *" [TIAB] OR "nursing student *" [TIAB] OR "medical student *" [TIAB] OR undergraduate [TIAB] OR "nursing aide *" [TIAB] OR "nursing assistant *" [TIAB]	936.356
#3	#1 NOT #2	463.685
#4	"medical errors" [Mesh] OR "medication errors" [Mesh] OR "nursing error *" [TIAB] OR "medical error *" [TIAB] OR "medication error *" [TIAB] OR "medication administration error *" [TIAB] OR "medication preparation error *" [TIAB]	126.240

#5	“intensive care units” [Mesh] OR “respiratory care units” [Mesh] OR “coronary care units” [Mesh] OR “intensive medical care *” [TIAB] OR “intensive care *” [TIAB] OR ICU [TIAB] OR “care, intensive” [TIAB] OR “intensive care unit *” [TIAB] OR “intensive care medicine” [TIAB] OR “respiratory care unit *” [TIAB] OR “coronary care unit *” [TIAB]	250.749
#6	“intensive care units, pediatric” [Mesh] OR “intensive care units, neonatal” [Mesh] OR “intensive care units, pediatric” [TIAB] OR “intensive care units, neonatal” [TIAB]	27.043
#7	#5 NOT #6	223.706
#8	#3 AND #4 AND #7	370
#9	#3 AND #4 AND #7 from 2012–2023	202

3.2.1.3 Seleção dos estudos

Os registos obtidos foram exportados e importados para o *software EndNote®* v.20.4 (Clarivate Analytics, PA, EUA) para organização, análise e remoção inicial de duplicados. Foi obtida uma amostra aleatória de 25 documentos. Esta foi sujeita a uma análise preliminar pelos revisores, aplicando os critérios de elegibilidade definidos, seguida de uma reunião para análise de discrepâncias e clarificação desses critérios (Peters et al., 2020a; Peters et al., 2022).

O processo de análise, ordenação e seleção ocorreu em duas fases distintas, realizadas na plataforma *Rayyan®* (Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar). Inicialmente, os registos foram importados para a plataforma *Rayyan®*, onde foi efetuada uma verificação secundária de duplicados. Posteriormente foi realizada uma leitura por título e resumo, com base nos critérios de inclusão e exclusão predefinidos, por dois revisores independentes e de forma cega. Numa segunda fase, os estudos considerados elegíveis para revisão de texto completo foram reimportados para o *Rayyan®*, onde foram novamente avaliados de acordo com os critérios de elegibilidade estabelecidos, por dois revisores independentes. As razões padronizadas para exclusão foram documentadas e relatadas. Quaisquer conflitos entre revisores foram resolvidos por meio de discussão ou por intermédio de terceiro revisor. Pela natureza e objetivo da revisão, a qualidade metodológica dos estudos incluídos não é efetuada (Peters et al., 2021).

3.2.1.4 Extração e apresentação dos resultados

Os dados foram extraídos utilizando uma ferramenta especificamente concebida para este fim (Apêndice II), desenvolvida no *Microsoft Excel*[®] e validada através de testes numa amostra aleatória de 10 documentos para garantir a sua clareza e eficácia na extração de dados relevantes para o estudo. Não foram considerados necessários quaisquer ajustamentos após reuniões de discussão subsequentes. Para cada estudo incluído foram extraídos os seguintes dados: ano de publicação, autores, nome da revista, título, país, tipo de estudo, participantes e objetivos, bem como elementos pertinentes e de suporte ao conceito de interesse e que respondessem às questões de investigação estabelecidas.

A extração de dados foi um esforço colaborativo, conduzido de forma independente e cega por dois revisores independentes. Para aumentar a eficiência da extração de dados e a familiarização com a ferramenta de extração foi selecionada uma amostra aleatória de três artigos para extração preliminar, por todos os revisores. Seguiu-se uma reunião de análise e colaboração para uniformização de critérios, garantindo que os revisores extraíam os dados relevantes dos documentos retidos de acordo com os objetivos da revisão.

Um terceiro revisor consolidou e agregou todos os dados extraídos de forma independente num documento unificado. Os dados dos estudos incluídos são apresentados através de uma narrativa descritiva e complementados por tabelas. Os elementos textuais extraídos foram submetidos a uma análise de conteúdo, o que levou ao desenvolvimento de uma estrutura de codificação. Utilizando uma abordagem indutiva, esta estrutura facilitou a classificação, categorização e agrupamento temático da informação com base na similaridade e afinidade temática.

3.2.2 Desenho de intervenção

Uma intervenção é considerada complexa quando envolve uma série de componentes inter-relacionados, podendo ser implementadas em diferentes níveis, desde o individual até ao nível comunitário ou social (Skivington et al, 2021). As intervenções complexas são comuns numa variedade de setores, incluindo a saúde, a assistência social e as políticas públicas. A complexidade de uma intervenção pode ser determinada por uma variedade de fatores, tais como a experiência e habilidades dos envolvidos, o ambiente em que decorre, o nível de

flexibilidade da intervenção e os próprios componentes da intervenção (Skivington et al., 2021).

A construção de uma intervenção complexa oferece uma estrutura para analisar e compreender como os diferentes componentes de uma intervenção interagem entre si e com o contexto em que são implementados, o que permite uma visão mais clara dos possíveis efeitos da intervenção, tanto desejados quanto indesejados (Craig et al., 2008; Rowlands et al., 2005). Ao desenvolver um modelo de intervenção complexa, é importante considerar cuidadosamente não apenas os elementos individuais da intervenção, mas também como se relacionam e influenciam entre si. Isso inclui fatores contextuais, como ambiente social, cultural e organizacional, que podem impactar a implementação e os resultados da intervenção (Rowlands et al., 2005).

Uma intervenção complexa na área disciplinar de enfermagem é uma intervenção desenvolvida com o intuito de resolver problemas complexos nos contextos de saúde ou para a resolução de condições dos doentes, melhorar os resultados em saúde e minimizar fatores que influenciam a saúde, e exige um planeamento minucioso para garantir a sua eficácia e sustentabilidade ao longo do tempo (Corry et al., 2013; Skivington et al., 2021).

As intervenções complexas em enfermagem podem ser orientadas para diferentes aspetos como uma abordagem de equipa multidisciplinar, educação e aconselhamento do doente, intervenções comportamentais, coordenação de cuidados, intervenções tecnológicas, serviços de cuidados de apoio, iniciativas de melhoria de qualidade ou planeamento de cuidados centrado no doente (Corry et al., 2013). A intervenção desenvolvida no presente estudo enquadra-se nas iniciativas de melhoria de qualidade, na medida em que representa o desenvolvimento de uma estratégia, baseada em evidência, para melhorar o desempenho dos enfermeiros e aumentar a qualidade e a segurança na prestação dos cuidados de enfermagem.

Desenvolver e avaliar intervenções de saúde, para melhorar os resultados dos doentes e a eficácia dos sistemas de saúde, é uma medida difícil, mas fundamental na área da saúde, e que em enfermagem não é exceção, dada a complexidade que as intervenções nesta disciplina envolvem (Wallner et al., 2023). Assim, desenvolver uma intervenção complexa para minimizar o erro de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos é crucial para garantir a segurança dos doentes e a qualidade dos cuidados de saúde prestados.

O desenvolvimento de intervenções complexas requer uma abordagem metodologicamente rigorosa para garantir que todos os elementos necessários sejam considerados e integrados de forma eficaz (Harris et al., 2016). O envolvimento das partes interessadas é crucial para garantir que uma intervenção seja bem-sucedida e atenda às necessidades reais dos doentes e dos profissionais de saúde. Além disso, seguir diretrizes como as do *Medical Research Council* (MRC) ajudam a garantir que as intervenções sejam baseadas em evidências sólidas, o que é fundamental para alcançar os melhores resultados (Harris et al., 2016). As orientações atualizadas do MRC podem influenciar a compreensão do que constitui conhecimento útil em enfermagem, facilitando a produção de conhecimento de modo a melhorar a prática de enfermagem em benefício do doente (Craig et al., 2008; Wallner et al., 2023), e são essenciais ao desenvolvimento de intervenções complexas (Craig et al., 2008).

A investigação que resulta de ensaios clínicos randomizados (RCT) tem credibilidade elevada, pelo que representa uma fonte potencialmente influenciadora para mudanças organizacionais e políticas. Na disciplina de enfermagem a investigação publicada é em grande proporção descritiva e exploratória (Corry et al., 2013), não fornecendo evidência forte que apoie o desenvolvimento de intervenções bem fundamentadas. Contudo, e tal como acontece noutras áreas da saúde, as intervenções devem basear-se na evidência disponível, garantindo que as ações implementadas resultam em benefícios em detrimento de danos (Corry et al., 2013).

A primeira etapa no desenvolvimento de uma intervenção complexa é identificar uma base de evidência relevante e existente (Craig et al., 2008). Torna-se especialmente importante que, para aumentar a probabilidade de ter um impacto positivo nos principais resultados pretendidos com a intervenção complexa definida, seja essencial seguir pressupostos conceptuais basilares para o seu desenvolvimento. Assim, partiu-se da *scoping review* realizada com o pressuposto de mapear as intervenções para prevenir erros de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos e, daqui construir uma intervenção complexa.

As intervenções complexas envolvem atividades como desenvolvimento de capacidades e mudança organizacional, e seguem princípios orientados pela teoria para garantir que sejam eficazes em contextos diversos. Contudo, reconhece-se que cada contexto é único e, portanto, as intervenções devem ser adaptadas às necessidades específicas, cultura e características do ambiente em que estão sendo implementadas (Hawe et al., 2004).

As intervenções descritas como complexas podem seguir uma estrutura de pensamento de uma intervenção simples, especialmente se a integridade da intervenção estiver fortemente vinculada à conformidade com formas padronizadas, destacando-se a necessidade de uma abordagem mais flexível e adaptativa que responda à complexidade dos contextos (Greenhalgh & Papoutsis, 2018; Hawe et al., 2004; Rutter et al., 2017). Assim, a complexidade não está apenas na intervenção em si, mas também no sistema no qual ela é implementada, pelo que mesmo uma intervenção simples pode interagir de maneira complexa com outros componentes do sistema (Shiell et al., 2008). A capacidade de uma intervenção se adaptar às nuances e particularidades do contexto em que esta é implementada é fundamental para o seu sucesso (Cristancho, 2016; Hawe et al., 2009; Shiell et al., 2008; Skivington et al., 2021). Além disso, é fundamental considerar não apenas a eficácia da intervenção em si, mas também sua implementabilidade prática (Raine et al., 2016).

A eficácia de uma intervenção complexa pode ser altamente dependente do contexto em que esta é implementada (Craig et al., 2018; Skivington et al., 2021). Uma intervenção que funciona bem num ambiente pode ser ineficaz noutro contexto (Craig, et al., 2018), pelo que se torna crucial conduzir medidas para determinar a sua adaptabilidade, como é o caso da validação da intervenção desenvolvida, através da realização de um grupo focal, que se descreve mais adiante. Assim, o reconhecimento de que cada contexto é único e de que as intervenções devam ser adaptadas às suas singularidades, justifica a validação da adequabilidade da intervenção complexa desenvolvida neste estudo, especialmente por se tratar de um contexto tão sensível e complexo como uma unidade de cuidados intensivos.

Os principais passos no desenvolvimento da intervenção podem ser categorizados como: 1) integração da teoria e da investigação; 2) construção e modelação (representação) da intervenção; 3) determinação da aceitabilidade e planeamento; e 4) execução da intervenção (Corry et al., 2013). A Figura 2 representa o processo de desenvolvimento da intervenção complexa baseado no modelo de desenvolvimento de intervenções complexas em enfermagem proposta por Corry et al. (2013) e na estrutura para desenvolver e avaliar intervenções complexas de Skivington et al. (2021). O presente estudo encerra apenas o processo de construção de uma intervenção.

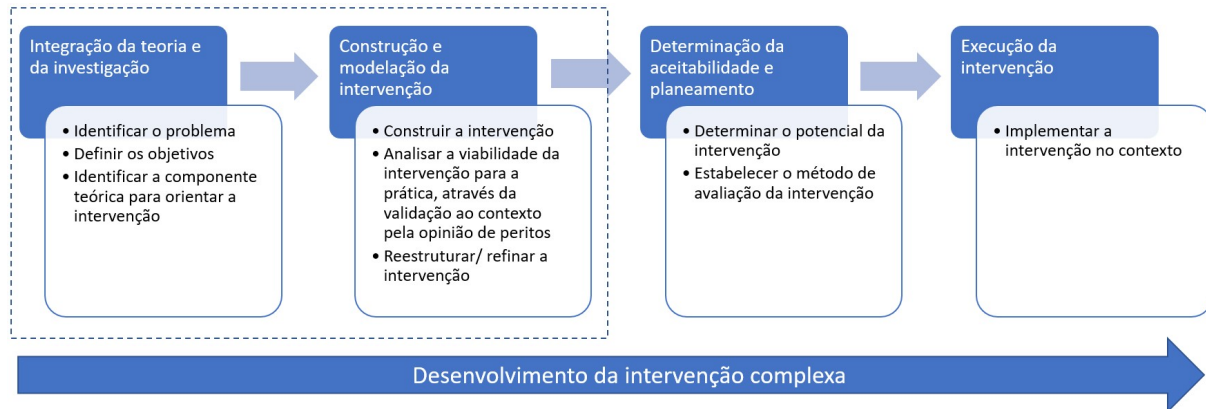


Figura 2 – Fluxograma representativo das fases do processo de desenvolvimento da intervenção complexa

3.2.3 Grupo focal

O processo de recolha de dados significa a recolha de informação, de forma sistemática, junto dos participantes, com recurso a instrumentos criteriosamente selecionados (Polit & Beck, 2018). O presente estudo enquadra-se numa abordagem qualitativa, com recurso a metodologia de grupo focal. O grupo focal é um tipo de entrevista em grupo e baseia-se na interação entre as pessoas, de modo que se obtenham os dados necessários à investigação. Pretende-se com um grupo focal um debate, em grupo aberto e aprofundado, com o objetivo de explorar um conjunto específico de questões sobre um determinado tópico e obter opiniões e experiências de um grupo sobre qualquer aspeto (Goodman & Evans, 2015; Trad, 2009; Nené & Sequeira, 2022). Ou seja, o grupo focal permite a interação em grupo e explorar e clarificar as suas experiências e perceções sobre determinada questão em específico (Goodman & Evans, 2015). Deste modo, os participantes podem partilhar e discutir os seus conhecimentos e, até mesmo, rever as suas ideias e conhecimentos originais, mediante o proposto (Goodman & Evans, 2015). Neste caso, o grupo focal permitiu a validação de uma intervenção complexa, desenvolvida para implementar numa unidade de cuidados intensivos, decorrente dos achados da *scoping review*.

A literatura aponta que o número de participantes para a realização de um grupo focal deva compreender entre 6 e 15 pessoas (Nené & Sequeira, 2022). A sua composição obedece a critérios de homogeneidade, pela similaridade dos participantes que compõe a amostra e devem ser considerados peritos na temática (Sousa & Ferrito, 2022).

Definiram-se como critérios de inclusão do grupo focal Enfermeiros Especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EEEMC) numa ilha de território português com as seguintes condições:

- Ser Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica;
- Exercer em unidade de cuidados intensivos;
- Enfermeiro com prática profissional em cuidados intensivos superior a cinco anos (seja considerado perito em cuidados intensivos);
- Enfermeiros que participam na prestação de cuidados.

Como critérios de exclusão foram definidos:

- Enfermeiros gestores;
- Enfermeiros de cuidados gerais.

Identifica-se uma amostra não probabilística, ou seja, uma amostra não aleatória, com características específicas (Fortin et al., 2009). Relativamente ao tipo de amostragem, optou-se por uma amostragem por escolha racional, pois os indivíduos foram escolhidos com o intuito de representar bem o fenómeno em estudo (Fortin et al., 2009). Na UCI em estudo, oito enfermeiros assumiam os critérios de inclusão.

A reunião de grupo focal foi realizada com recurso à plataforma Zoom® (Zoom Video Communications, Inc., San Jose, Califórnia, EUA), pela dificuldade na compatibilidade de horários entre os enfermeiros, para reunião presencial.

Os procedimentos para recrutamento dos enfermeiros com critérios a incluir no grupo focal foram, chamada telefónica, questionário fechado em *WhatsApp*® (Meta Platforms, Inc., Menlo Park, Califórnia, EUA) para análise das disponibilidades, e formalização através de convite via email, onde constava a data, hora e link de acesso Zoom ao grupo de discussão.

Como instrumento de recolha de dados, foi utilizado um guião de entrevista (Apêndice III) elaborado atendendo aos achados da revisão de literatura e da elaboração da intervenção, para minimizar o erro de medicação em cuidados intensivos. Os enfermeiros foram conduzidos a tomar uma opinião sobre cada estratégia da intervenção, isto é, a posicionarem-se sobre os vários elementos da intervenção.

Tratando-se de um estudo de consenso, foi utilizada análise de conteúdo para justificar a indicação ou a extinção das estratégias que compõem a intervenção.

3.2.3.1 Tratamento e análise de dados

Após a recolha dos dados do grupo focal, procedeu-se à transcrição dos dados, que foram submetidos a análise de conteúdo. A análise de conteúdo constituiu a medição da frequência, a ordem ou a intensidade de certas palavras, frases ou acontecimentos, organizando-se categorias através de um sistema de codificação (Bardin, 2016).

A codificação é o processo pelo qual os dados brutos são transformados de forma sistematizada e organizados em unidades, de modo a possibilitar uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo (Bardin, 2016; Polit & Beck, 2018). Categorizar é classificar os elementos constitutivos de um determinado conjunto por diferenciação, e comporta duas fases: inventário (isolar os elementos) e classificação (repartir os elementos, procurando dar organização aos dados) (Bardin, 2016).

Bardin (2016) considera que a análise de conteúdo se organiza em três fases: 1) pré-análise (fase de organização, que visa sistematizar as ideias iniciais de maneira a construir um esquema do desenvolvimento da pesquisa); 2) exploração do material, categorização ou codificação (analisar o texto em função das categorias formadas anteriormente); e 3) tratamento dos resultados, inferências e interpretação (são feitas interpretações previstas no quadro teórico). A análise do grupo focal seguiu estas etapas, de modo a realizar uma categorização do conteúdo de forma minuciosa, minimizando viés que pudessem decorrer deste processo.

A categorização pode ser realizada *a priori* ou *a posteriori* (Bardin, 2016), aquela que deriva da teoria ou a que acontece após a colheita de dados, respetivamente. No presente estudo, considerou-se uma categorização *a priori*, que se traduz pelos componentes (categorias) e planos de intervenção (subcategorias) presentes na intervenção criada com base na *scoping review*, que se apresenta na secção dos resultados, a ser validada quanto à adequabilidade e exequibilidade através do grupo focal.

3.2.4 Considerações éticas

Quando falamos de investigação em saúde, independentemente do tipo ou estratégia, há a necessidade de resolver algumas questões de carácter ético. No que respeita às

metodologias de investigação qualitativa é necessário ter especial atenção em aspetos que se prendem com a confidencialidade (Fortin et al., 2009; Nené & Sequeira, 2022; Polit & Beck, 2018).

Considerando a metodologia e desenho deste estudo, é importante ter em consideração alguns princípios éticos fundamentais, no que se refere ao direito ao anonimato, intimidade e confidencialidade (Polit & Beck, 2018). Neste estudo, foram respeitadas as recomendações constantes das Declarações de Helsínquia, da Organização Mundial de Saúde e da Comunidade Europeia, no que diz respeito à experimentação que envolva seres humanos, bem como o constante na Lei Nº 21/2014 (2014).

Neste estudo, a participação foi voluntária e não implicava qualquer custo e/ou prejuízo, tendo sido garantida a confidencialidade e o anonimato dos participantes, bem como o uso exclusivo dos dados recolhidos no âmbito do presente estudo. Assim, no sentido da garantia de confidencialidade, foi disponibilizado ao participante um documento com a informação sobre o estudo e o termo de consentimento informado (Apêndice IV). É certo que os grupos focais representam dificuldades acrescidas para a manutenção do anonimato dos participantes, pelo que será incluído neste documento um termo de responsabilidade indicativo de que o investigador se compromete a manter confidencial a identidade dos participantes, assim como a informação discutida/mencionada por estes (Goodman & Evans, 2015).

Os dados obtidos no grupo focal foram gravados, para posterior análise de conteúdo, utilizados apenas pelo investigador e guardados no computador do investigador principal durante seis meses, com posterior eliminação. A transcrição do grupo focal ficou a cargo do investigador, de modo a garantir a confidencialidade dos dados nela contida.

Foi solicitado parecer a uma Comissão de Ética para a realização do grupo focal, com a inclusão do termo de responsabilidade dos investigadores, assim como compromisso de honra de que a presente investigação foi projetada em total conformidade com os princípios éticos e normas deontológicas vigentes, tendo este sido aprovado (Anexo I).

4 RESULTADOS

Nesta secção apresentam-se os resultados da *scoping review* desenvolvida, que possibilitou a identificação de fatores que comprometem a segurança no processo de prevenção de erros de medicação, que possam causar possíveis danos e consequências negativas para o doente. Esta revisão permitiu agrupar informação pertinente para suportar a construção de uma intervenção complexa, com o intuito de prevenir o erro de medicação, por enfermeiros, em unidades de cuidados intensivos, e que represente um contributo para uma conduta promotora segurança por excelência.

Após a construção da intervenção complexa realizou-se o grupo focal, cujos resultados também aqui se apresentam.

4.1 RESULTADOS DA *SCOPING REVIEW*

Este subcapítulo reporta os resultados da análise aos artigos incluídos na *scoping review*, nomeadamente a caracterização dos estudos incluídos, a categorização dos dados em tipos de erros, fatores predisponentes, consequências e intervenções de mitigação do erro de medicação.

4.1.1 Caracterização dos estudos incluídos

Na pesquisa realizada nas bases de dados, foram identificadas 547 referências. Após o processo de triagem e seleção dos registos, decidiu-se pela inclusão de 16 artigos na revisão (Figura 3)

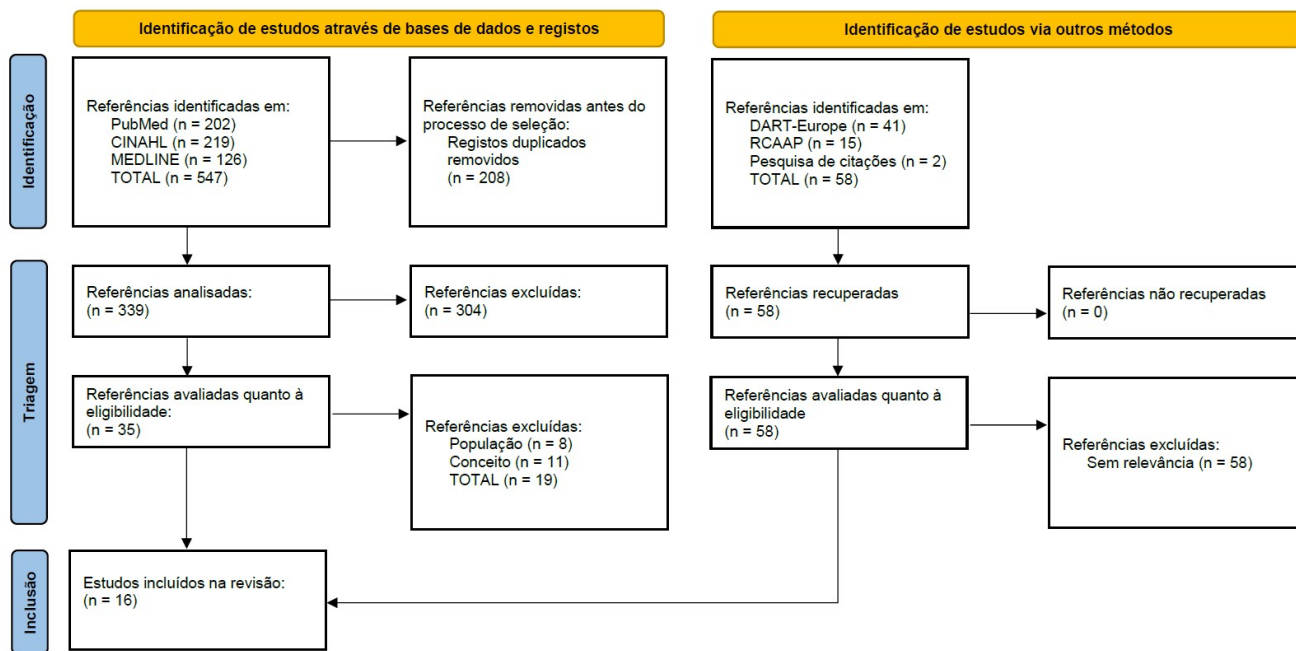


Figura 3 – Fluxograma representativo do processo de identificação, triagem e seleção das referências incluídas na *scoping review*.

Relativamente à cronologia das publicações, notou-se maior número de publicações em 2020, contando com quatro, seguindo-se 2017, com três estudos, 2012 e 2018, com duas publicações cada, e os restantes anos de publicações incluídos contam apenas com uma publicação cada. Os estudos incluídos foram desenvolvidos em diferentes países, destacando-se três publicações nos Estados Unidos da América, três na Espanha, duas na Austrália, e as restantes distribuídas por diferentes países a nível mundial (Suíça, Irão, Brasil, Malásia, Itália, Egipto, China e Noruega). Quanto ao desenho metodológico, os estudos incluídos variaram entre estudos observacionais; séries temporais; projetos de melhoria contínua; estudos descritivos exploratórios; estudos transversais; estudos controlados prospetivos; estudos mistos; observacionais, narrativos e transversais; prospetivo e observacional; e retrospectivo, descritivo e longitudinal. As características dos estudos incluídos na revisão e os dados extraídos destas fontes de evidência são apresentados nos Apêndices V e VI, respetivamente.

Na Figura 4 é possível observar a distribuição geográfica e temporal dos estudos incluídos nesta *scoping review*.

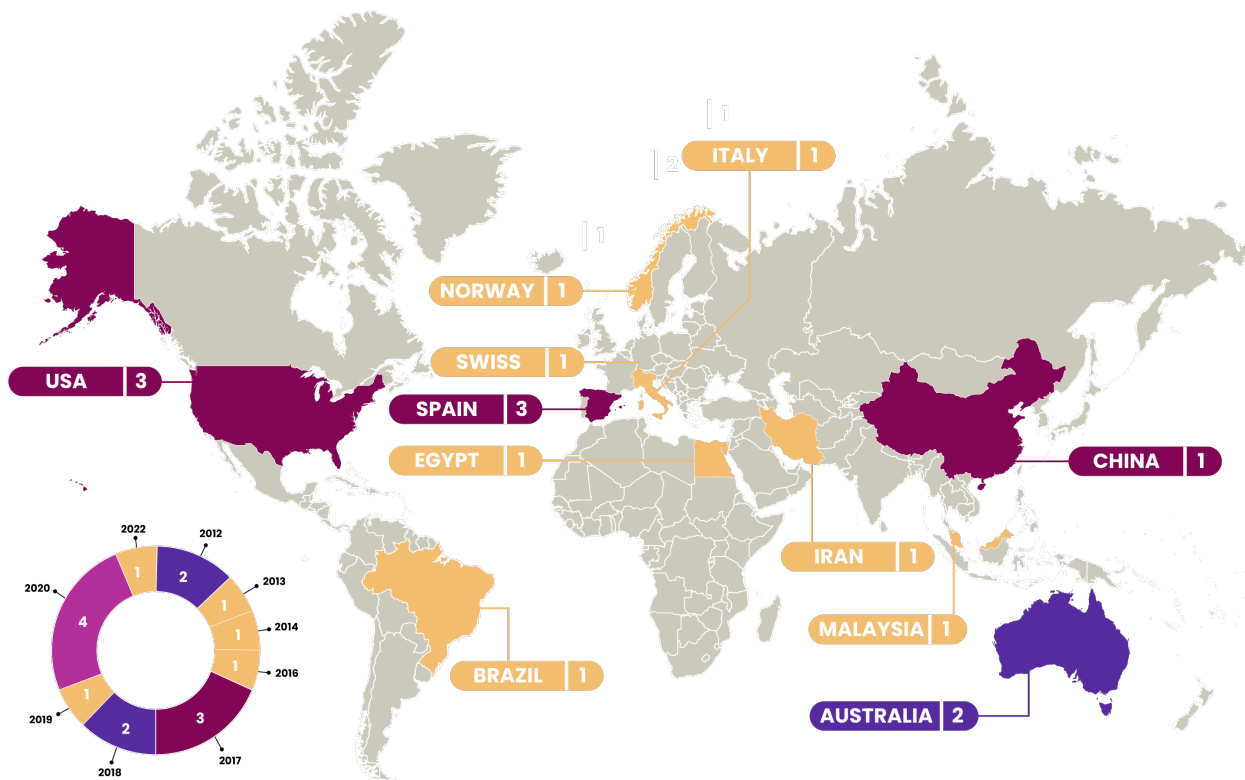


Figura 4 – Distribuição geográfica e temporal dos estudos incluídos na *scoping review*

A análise dos dados extraídos dos estudos incluídos na revisão, assentou em dimensões, nomeadamente, tipos de erros, fatores predisponentes para o erro, consequências do erro e intervenções de mitigação do erro de medicação. Os tipos de erros, os fatores e as intervenções para minimizar o erro foram organizadas em categorias e subcategorias, que serão descritas adiante.

4.1.2 Tipos de erros

Relativamente ao tipo de erro, foram identificadas três categorias de erros de medicação, nomeadamente, erro na preparação, erro na administração e erro de documentação (Tabela 2).

Tabela 2 – Categorias e subcategorias de resultados associados ao tipo de erros.

Categoria	Subcategoria	Estudos
Erros de preparação	Rotulagem incorreta;	(Breeding et al., 2013)
	Infusão fora de validade;	(Breeding et al., 2013; Santomauro et al., 2018)
	Erros de diluição;	(Gracia et al., 2019; Gracia et al., 2020)
Erros de administração	Omissão	(Benoit et al., 2012; Durham et al., 2016; Gracia et al., 2019; Santomauro et al., 2018)
	Não interrupção	(Benoit et al., 2012)
	Frequência errada	(Benoit et al., 2012; Gracia et al., 2019)
	Dosagem incorreta	(Benoit et al., 2012; Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017; Ferreira et al., 2014; Gracia et al., 2019; Yu et al., 2020)
	Velocidade de administração incorreta	(Benoit et al., 2012; Breeding et al., 2013; Gracia et al., 2019; Gracia et al., 2020; Tan et al., 2017; Yu et al., 2020)
	Via incorreta	(Benoit et al., 2012; Gracia et al., 2019)
	Medicamento incorreto	(Benoit et al., 2012; Eltaybani et al., 2020)
	Incompatibilidade medicamentosa	(Breeding et al., 2013; Gracia et al., 2019; Yu et al., 2020)
	Erro de horário	(Ek et al., 2022; Ferreira et al., 2014; Gracia et al., 2019)
	Administração não autorizada/prescrita	(Durham et al., 2016)
	Dupla administração	(Adebayo, 2017)
	Técnica não asséptica	(Santomauro et al., 2018; Tan et al., 2017)
	Interrupção durante a administração	(Suclupe et al., 2020)
Manipulação inadequada da forma terapêutica	(Gracia et al., 2020; Yu et al., 2020)	
Erros de documentação	Falhas de transcrição	(Benoit et al., 2012; Gracia et al., 2019; Gracia et al., 2020)
	Falta de validação	(Breeding et al., 2013; Santomauro et al., 2018)

Assim, como erros no âmbito da preparação de medicação identificou-se a rotulagem incorreta (Breeding et al., 2013), infusões fora de validade (Breeding et al., 2013; Santomauro et al., 2018) e erros de diluição (Gracia et al., 2019; Gracia et al., 2020).

Os erros na administração de medicação identificados foram: a) erro de omissão, em que o medicamento se encontra prescrito, mas não é administrado (Benoit et al., 2012; Durham et al., 2016; Gracia et al., 2019; Santomauro et al., 2018); b) não interrupção medicamentosa, em que o medicamento é administrado apesar da ordem de interrupção (Benoit et al., 2012); c) velocidade/tempo de administração incorreta (Benoit et al., 2012; Breeding et al., 2013; Gracia et al., 2019; Gracia et al., 2020; Tan et al., 2017; Yu et al., 2020); d) incompatibilidade medicamentosa (Breeding et al., 2013; Gracia et al., 2019; Yu et al., 2020); e) administração não autorizada/ prescrita (Durham et al., 2016); f) dupla administração do

medicamento (Adebayo, 2017); g) técnica não assética, como o facto de não friccionar a porta de conexão (Santomauro et al., 2018; Tan et al., 2017); h) interrupções durante a administração (Suclupe et al., 2020); i) erro na manipulação da forma farmacêutica para viabilizar a administração, como é o caso do esmagamento de comprimidos (Yu et al., 2020; Gracia et al., 2020); j) frequência errada (Benoit et al., 2012; Gracia et al., 2019); k) dosagem incorreta/ doses perdidas (Benoit et al., 2012; Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017; Ferreira et al., 2014; Gracia et al., 2019; Yu et al., 2020); l) via de administração incorreta (Benoit et al., 2012; Gracia et al., 2019); m) erro de horário (Ek et al., 2022; Ferreira et al., 2014; Gracia et al., 2019); e n) medicamento errado (Benoit et al., 2012; Eltaybani et al., 2020).

Os erros de documentação, associados à atuação do enfermeiros, identificados foram falhas de transcrição entre a prescrição e o plano de administração, nomeadamente com a utilização de abreviaturas; ausência de dose, de via de administração e de horário (Benoit et al., 2012; Gracia et al., 2019; Gracia et al., 2020); e falta de validação/ registar incorretamente a administração de medicamentos (Breeding et al., 2013; Santomauro et al., 2018).

4.1.3 Fatores predisponentes para o erro

Relativamente aos fatores que influenciam potencialmente a ocorrência de erro de medicação por enfermeiros, foram identificadas cinco categorias: fatores organizacionais; conhecimento e formação; fatores relacionados ao sistema; fatores pessoais e fatores relacionados a procedimentos (Tabela 3).

Tabela 3 – Categorias e subcategorias de resultados associados aos fatores predisponentes para o erro.

Categoria	Subcategoria	Estudos
Constrangimentos organizacionais	Sobrecarga de trabalho	(Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017; Eltaybani et al., 2020; Gracia et al., 2019; Suclupe et al., 2020; Xu et al., 2017)
	Horário noturno	(Eltaybani et al., 2020; Ek, Solevåg & Solberg, 2022; Suclupe et al., 2020)
	Número reduzido de enfermeiros	(Ek et al., 2022)
	Sobrecarga de informação	(Durham et al., 2016)
	Restrições no tempo/ Pressão do tempo	(Breeding et al., 2013; Durham et al., 2016; Ferreira et al., 2014)

Conhecimento e formação	Falta de conhecimento	(Breeding et al., 2013; Durham et al., 2016; Eltaybani et al., 2020; Ferreira et al., 2014; Gracia et al., 2019;)
	Grau de formação	(Di Muzio et al., 2017)
	Tempo de experiência profissional	(Di Muzio et al., 2017; Eltaybani et al., 2020)
Fatores relacionados ao sistema	Ambiente físico inadequado	(Ek et al., 2022; Ferreira et al., 2014; Xu et al., 2017)
	Inexistência de regras que regulem a documentação	(Benoit et al., 2012)
	Falta de <i>feedback</i> do sistema	(Breeding et al., 2013; Durham et al., 2016)
Fatores pessoais	Cansaço	(Ferreira et al., 2014)
	Distração	(Gracia et al., 2019; Santomauro et al., 2018; Suclupe et al., 2020)
	Más relações com o ambiente de trabalho	(Gracia et al., 2019)
Fatores relacionados com procedimentos	Preparação manual de medicamentos	(Tan et al., 2017)
	Falhas de transcrição	(Benoit et al., 2012; Gracia et al., 2020)

Fatores organizacionais

A sobrecarga de trabalho, os turnos laborais, nomeadamente o horário noturno, e o número reduzido de enfermeiros, são condições de trabalho dos enfermeiros associadas à ocorrência do erro de medicação (Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017; Eltaybani et al., 2020; Ek et al., 2022; Gracia et al., 2019; Xu et al., 2017; Suclupe et al., 2020). O número reduzido de enfermeiros revela-se como um fator dificultador do processo de implementação de intervenções de melhoria, baixando os seus padrões de cuidados, sendo necessário uma adaptação à carga de trabalho e priorizar intervenções em detrimento de outras (Ek et al., 2022).

A sobrecarga de informação (Durham et al., 2016) e as restrições do tempo/ pressão do tempo (Breeding et al., 2013; Durham et al., 2016; Ferreira et al., 2014) são fatores que contribuem para o erro no processo de administração de medicamentos (Durham et al., 2016) e que dificultam a implementação de estratégias de melhoria (Breeding et al., 2013).

Conhecimento e formação

Os erros de medicação podem ocorrer quando há desconhecimento ou negligência relativamente ao cumprimento dos cinco “certos” da medicação (Breeding et al., 2013; Ferreira et al., 2014). A perceção errada do risco de erro demonstra falta de conhecimentos

sobre fatores associados à medicação que possam originar erro (Durham et al., 2016). O conhecimento reduzido sobre os medicamentos por parte dos enfermeiros, nomeadamente no que se prende com os medicamentos mais utilizados nos contextos das UCI, reúnem um fator com elevada taxa de erro (Gracia et al., 2019).

No que respeita ao tempo de experiência profissional, encontraram-se associações entre os anos de trabalho e o tempo de graduação (Di Muzio et al., 2017). Os enfermeiros com maior nível de formação (mestrado), apesar de demonstrarem mais conhecimentos, tendem a adotar mais comportamentos errados no que se prende com o processo de gestão de medicação, quando comparados com aqueles que não obtiveram formação avançada (Di Muzio et al., 2017). Todavia, os comportamentos corretos, ou menos predisponentes ao erro, estão relacionados aos anos de experiência profissional (Di Muzio et al., 2017; Eltaybani et al., 2020).

Fatores relacionados ao sistema

Aspetos relacionados com o ambiente físico inadequado (Ferreira et al., 2014), tais como várias deficiências do sistema envolvendo tarefas/processos foram identificados como fatores que impulsionam o erro de medicação (Xu et al., 2017). Por outro lado, a não existência de regras claras que regulem a documentação existente nos serviços originam diferentes interpretações, levando a que as informações escritas no plano de administração variem consoante o julgamento do enfermeiro (Benoit et al., 2012).

A falta de *feedback* do sistema sobre os aspetos que se revelam potenciais para a ocorrência do erro de medicação leva ao desconhecimento dos profissionais sobre aqueles que poderão ser pontos cruciais de melhoria ou de especial atenção no sentido da sua mitigação (Breeding et al., 2013; Durham et al., 2016). Destaca-se o exemplo do *feedback* aos enfermeiros relativamente aos dados que derivam dos relatórios resultantes de um sistema de notificação eficazmente implementado (Breeding et al., 2013). Além disso, a análise dos relatórios dos sistemas de notificação, pelo conteúdo que neles reveste, contribuem para clarificar, encontrar e resolver falhas do sistema (Breeding et al., 2013).

Fatores pessoais

Fatores inerentes à condição individual podem influenciar substancialmente a confiabilidade do processo de segurança medicamentosa. Note-se que aspetos como cansaço, distração, associada ou não a interrupções durante o processo de gestão medicamentosa, como no momento de transcrição, preparação ou administração, ou ainda as más relações com o ambiente de trabalho, podem originar a ocorrência do erro de medicação (Ferreira et al., 2014; Gracia et al., 2019; Santomauro et al., 2018; Suclupe et al., 2020; Tan et al., 2017). A redução da frequência das interrupções pode diminuir o número de erros cometidos, facto que deve ser analisado considerando a pertinência da informação que as interrupções possam representar (Santomauro et al., 2018).

Fatores relacionados com procedimentos

A realização de alguns procedimentos pelo enfermeiro pode estar na origem de alguns erros de medicação, tal como acontece com a preparação manual de infusões onde, muitas vezes, desviam das concentrações pretendidas (Tan et al., 2017). As falhas no processo de transcrição podem acontecer devido ao recurso a abreviaturas, dose não clarificada, calendarização da administração e/ou da via (omissão de dose), dosagem incorreta, frequência incorreta de administração e/ou velocidade de infusão (Benoit et al., 2012; Gracia et al., 2020).

4.1.4 Consequências do erro

A ocorrência de erros de medicação pode causar danos, que podem ir desde a ausência de prejuízos até à incapacidade (Ferreira et al., 2014) ou mesmo morte do doente (Di Muzio et al., 2017; Ferreira et al., 2014; Santomauro et al., 2018).

Os erros relacionados à administração de medicamentos aumentam os eventos adversos relacionados com medicamentos (Durham et al., 2016; Xu et al., 2017), levando a custos para o doente e para a organização, e podem conduzir ao prolongamento do internamento hospitalar (Durham et al., 2016), devido ao atraso que estes acarretam para os cuidados (Xu et al., 2017). Outros resultados negativos para os doentes incluem um controlo inadequado da dor e instabilidade hemodinâmica (Xu et al., 2017).

É provável que o erro possa causar pouco ou nenhum efeito sobre o doente (Santomauro et al., 2018). No entanto, o incidente pode originar um aumento no nível de cuidado, com necessidade acrescida de novas investigações ou encaminhamento para outra especialidade médica (Santomauro et al., 2018). O erro de medicação pode ainda levar a uma diminuição permanente no funcionamento corporal, com possível necessidade de uma intervenção cirúrgica (Santomauro et al., 2018), o que levará ao aumento do tempo de internamento (Durham et al., 2016; Gracia et al., 2020; Santomauro et al., 2018;).

4.1.5 Intervenções de mitigação do erro

No protocolo que precedeu a esta revisão de literatura (Coelho et al., 2023) estava previsto identificar as intervenções para mitigar cada tipologia de erro, porém, isso não foi possível, por os estudos incluídos não favorecerem esta organização, assim como, existirem intervenções de minimização do erro de medicação que se sustentavam no âmbito da prevenção do erro, não associadas com uma tipologia de erro em específico.

Em termos de intervenções para minimizar o erro de medicação por enfermeiros, foram reconhecidas quatro categorias, nomeadamente: 1) intervenção educativa; 2) métodos de verificação e segurança; 3) modificações organizativas e funcionais; e 4) notificação do erro (Tabela 4).

Tabela 4 – Categorias e subcategorias de resultados associados a intervenções para mitigar o erro.

Categoria	Subcategoria	Estudos
Intervenção educativa	Afixação de cartazes	(Abbasinazari et al., 2012; Adebayo, 2017; Di Muzio et al., 2017; Tan et al., 2017)
	Distribuição de panfletos/folhetos informativos	(Abbasinazari et al., 2012; Di Muzio et al., 2017; Durham et al., 2016)
	Sessões de formação/sensibilização	(Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017; Durham et al., 2016)
	Sessões de <i>feedback</i>	(Breeding et al., 2013)
	Grupos de discussão	(Adebayo, 2017; Breeding et al., 2013)
	Recursos online sobre segurança medicamentosa	(Breeding et al., 2013; Durham et al., 2016)
	Treinos frequentes/ formação em simulação/ formação prática	(Adebayo, 2017; Di Muzio et al., 2017; Santomauro et al., 2018)
	Vídeos educativos	(Tan et al., 2017)
	Auxiliares de memória	(Tan et al., 2017)
	Apresentação em PowerPoint	(Tan et al., 2017)

Métodos de verificação e segurança	Criação de formulários multifuncionais	(Benoit et al., 2012)
	Utilização de listas de verificação da administração do medicamento	(Durham et al., 2016)
	Verificar valores laboratoriais antes da administração	(Durham et al., 2016)
	Contactar o prescritor em caso de dúvidas	(Durham et al., 2016)
	Monitorizar sinais vitais antes e após administração do medicamento	(Di Muzio et al., 2017)
	Redução da frequência de interrupções	(Santomauro et al., 2018)
	Utilização de protocolos	(Adebayo, 2017; Di Muzio et al., 2017; Yu et al., 2020)
	Dupla verificação na preparação do medicamento	(Ek et al., 2022)
Modificações organizativas e funcionais	Cores, <i>designs</i> e rótulos distintos para diferenciar diferentes recipientes de medicamentos	(Eltaybani et al., 2020)
	Separação dos medicamentos com rótulos semelhantes em locais distintos	(Eltaybani et al., 2020)
	Uso de tecnologias de administração de medicamentos	(Eltaybani et al., 2020)
Notificação do erro	Implementação de um sistema de notificação do erro	(Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017)
	Relatórios sobre eventos relacionados a medicação	(Xu et al., 2017)
	Comunicação do erro	(Gracia et al., 2019)

Intervenção educativa

A afixação de cartazes em locais estratégicos de trabalho dos enfermeiros (Abbasinazari et al., 2012; Adebayo, 2017; Di Muzio et al., 2017; Tan et al., 2017) é uma estratégia educativa e informativa, como incentivo à leitura e consulta sistemática pelos enfermeiros, no momento de preparação e administração de medicamentos intravenosos (Abbasinazari et al., 2012). Os cartazes podem ser construídos em forma de tabela, contendo em cada linha informação sobre a preparação e administração de cada medicamento de uso comum (Abbasinazari et al., 2012), mas também sobre a forma de guias rápidos, instruções passo a passo sobre os procedimentos (Adebayo, 2017).

A distribuição de panfletos ou folhetos informativos (Abbasinazari et al., 2012; Durham et al., 2016; Di Muzio et al., 2017) torna-se fundamental para educar/capacitar os enfermeiros quanto à importância de verificar os prazos de validade dos medicamentos, de desinfetar as mãos antes da preparação dos medicamentos e de inspecionar as soluções para verificar a sua clareza (Abbasinazari et al., 2012). Estes documentos podem ser desenvolvidos no

tamanho de um marcador, contendo um guia de preparação e administração de medicamentos, dicas de cálculo para referência rápida, e distribuídos por todos os enfermeiros (Tan et al., 2017).

As sessões de formação e/ou sensibilização (Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017; Durham et al., 2016) são uma intervenção utilizada no âmbito da promoção da segurança medicamentosa. Normalmente são apresentadas por um profissional habilitado para o efeito, realizadas numa hora reservada para o pessoal em serviço, onde são abordados medicamentos específicos, tópicos relacionados com a administração de medicamentos e recursos disponíveis sobre medicamentos (Breeding et al., 2013). As sessões de *feedback* (Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017), por sua vez, permitem a revisão dos erros de medicação comunicados e possíveis soluções (Breeding et al., 2013), bem como possibilitam a conscientização sobre erros e gestão de riscos clínicos (Di Muzio et al., 2017).

A realização de grupos de discussão (Adebayo, 2017; Breeding et al., 2013) sobre a segurança do processo de medicação pode ser abordada nas reuniões do pessoal com envolvimento da equipa multidisciplinar, podendo reservar-se entre 5 a 10 minutos para o efeito (Breeding et al., 2013). Além disso, podem considerar-se discussões durante as sessões diárias do pessoal que ocorrem no início de cada turno (Adebayo, 2017).

A utilização de recursos *online* (Breeding et al., 2013; Durham et al., 2016) como estratégia formativa e de obtenção de informação devem ser disponibilizados e deve ser considerada divulgação e formação sobre a sua utilização, quer seja para verificação da compatibilidade medicamentosa (Breeding et al., 2013), quer seja para obtenção de qualquer outra informação sobre medicamentos (Durham et al., 2016).

O recurso a medidas preventivas do erro de medicação também inclui a realização de treinos/ formação em prática simulada (Adebayo, 2017; Di Muzio et al., 2017; Santomauro et al., 2018), como é o caso da preparação e administração de medicamentos intravenosos para um doente manequim (Santomauro et al., 2018).

Os vídeos educativos podem ser utilizados como complemento a outras medidas de intervenção educativa, como é o caso dos auxiliares de memória e a utilização de apresentações em *PowerPoint*, para potencializar os momentos formativos (Tan et al., 2017). Os vídeos educativos com o propósito de minimizar o erro de medicação podem conter uma demonstração prática dos processos de preparação e administração de

medicamentos, informações sobre diretrizes gerais sobre reconstituição/diluição, compatibilidades medicamentosas, taxas de administração, técnica asséptica e outras boas práticas consideradas relevantes (Tan et al., 2017).

Métodos de verificação e segurança

Várias são as estratégias de verificação e segurança utilizadas para prevenir o erro de medicação. A criação de formulários multifuncionais (Benoit et al., 2012) representam uma estratégia de segurança que tem como objetivo eliminar o processo de transcrição, isto é, a nota de prescrição e o plano de administração são fundidos num único documento (Benoit et al., 2012). Este tipo de formulários deve integrar todas as informações sobre prescrição médica, preparação e administração na mesma linha; incluir uma secção para indicar o início e o fim para cada linha de medicamento; e ter um campo específico para solicitar aos prescritores que listem explicitamente os medicamentos descontinuados enquanto renovam o formulário diário, associados a uma eficiente instrução sobre a sua correta utilização. Estas medidas possibilitam uma redução considerável dos erros atribuídos a medicamentos não interrompidos (Benoit et al., 2012).

O uso de protocolos (Adebayo, 2017; Di Muzio et al., 2017; Yu et al., 2020) revela-se uma medida preventiva do erro de medicação eficiente, e podem ser procedimentos operacionais padronizados que incluem instruções sobre a utilização adequada dos medicamentos e literatura apropriada (Yu et al., 2020), devendo ser diretrizes fiáveis, construídas considerando as melhores evidências científicas disponíveis (Di Muzio et al., 2017).

Outras estratégias de mitigação no seio da verificação e segurança inclui-se o recurso a listas de verificação na administração de medicamentos, que pode vir associada a outras intervenções em contexto de programas criados, com o objetivo de minimizar o erro de medicação (Durham et al., 2016); verificação de valores laboratoriais antes da administração do medicamento, como é o caso da medicação intravenosa (Durham et al., 2016); contactar o prescritor em caso de dúvidas (Durham et al., 2016); monitorização de sinais vitais antes e após a administração do medicamento (Di Muzio et al., 2017); redução da frequência de interrupções (Santomauro et al., 2018) e dupla verificação na preparação dos medicamentos (Ek et al., 2022).

A redução da frequência das interrupções pode efetivamente reduzir o número de erros. Porém, é necessário ponderar se a pertinência das informações comporta dados importantes que devam ser considerados, pelo que é relevante aumentar a resiliência do sistema de trabalho, de modo a encontrar formas para reduzir as interrupções, quer no processo de preparação quer na administração do medicamento, que não contribuem para uma coordenação do trabalho efetiva (Santomauro et al., 2018). Relativamente à preparação de medicamentos com dupla verificação, por dois enfermeiros (preparar a medicação total do turno), com verificação por outro enfermeiro (verificação dupla), pode ser uma estratégia utilizada no processo de mitigação de erro de medicação (Ek et al., 2022).

Modificações organizativas e funcionais

A utilização de estratégias que se reportam à modificação de aspetos organizativos e funcionais, como o uso de um sistema de cores, *designs* e rótulos distintos que possibilitam diferenciar os diferentes recipientes de medicamentos, resultam em medidas eficientes para reduzir erros (Eltaybani et al., 2020). Além disso, ainda nesta linha, fazer separação dos medicamentos com rótulos semelhantes em locais distintos também se traduz numa medida eficiente na redução do erro de medicação (Eltaybani et al., 2020). O envolvimento de novas tecnologias no processo de cuidar foi apontado como uma possível medida preventiva de erros, como é o caso do uso de tecnologias de administração de medicamentos, tais como utilização de medicamentos com código de barras e o recurso a um sistema de documentação eletrónica, em detrimento de sistemas de documentação em papel (Eltaybani et al., 2020).

Notificação do erro

A notificação de incidentes é uma ferramenta útil para avaliar o processo de administração de medicamentos (Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017; Xu et al., 2017). A notificação de erros é, em si, uma estratégia necessária para melhorar o serviço e reduzir erros (Di Muzio et al., 2017). Além do mais, os erros com medicação devem ser comunicados ao médico assistente e/ou ao serviço farmacêutico, assim como reportar o erro a colegas e supervisor, de modo a serem delineadas medidas de prevenção de complicações (Gracia et al., 2019).

A implementação de um sistema de notificação do erro é fundamental enquanto estratégia de identificação e prevenção de erros futuros, devendo ser aumentada a consciência que a notificação dos incidentes com medicação representa neste processo de melhoria (Breeding et al., 2013). Para ajudar no processo de comunicação do erro reporta-se a necessidade de um computador em cada unidade do doente; disponibilidade de tempo para a notificação; criação de um método de comunicação mais eficiente; priorização de um sistema anónimo e despersonalizado; maior sensibilização dos enfermeiros para o facto de a comunicação do erro se destinar a identificar pontos de melhoria e erros do sistema e não falhas pessoais; maior sensibilização para a importância dos resultados da comunicação; mais formação sobre o sistema de comunicação de incidentes; e garantia de que a notificação não se traduz numa punição, mas numa estratégia de melhoria (Breeding et al., 2013).

Os relatórios de eventos relacionados a medicação que surgem da notificação dos erros podem ser uma ferramenta relevante a utilizar nas sessões de *feedback*, para mitigar eventos futuros, pois fornecem uma fonte de informação sólida sobre possíveis lacunas na segurança do processo de gestão do medicamento, podendo oferecer oportunidades de melhoria do sistema (Xu et al., 2017).

4.2 DESENHO DE INTERVENÇÃO

O desenvolvimento de uma intervenção complexa para minimizar erros de medicação é um processo meticuloso que requer uma compreensão abrangente dos fatores que contribuem para esses erros.

Iniciou-se o processo com a realização de uma revisão de literatura, que assentou numa *scoping review*, que pretendeu identificar fatores de risco que levam ao erro, bem como mapear as melhores práticas de mitigação. Com base no conhecimento sobre os fatores de risco e estratégias de mitigação do erro de medicação, por enfermeiros, identificados na literatura, realizou-se uma análise criteriosa no sentido de desenvolver uma estratégia de prevenção deste tipo de erro.

Assim, criou-se um modelo de intervenção complexa para minimizar o erro de medicação em cuidados intensivos, cuja operacionalização reveste-se pela validação ao contexto de cada unidade em específico, pelas especificidades que cada uma pode apresentar em termos

organizacionais e funcionais. É importante reconhecer a diversidade de fatores que influenciam o funcionamento de uma organização e abordá-los de forma holística para alcançar mudanças eficazes e sustentáveis. A não integração da componente que se refere aos fatores de cariz pessoal na intervenção delineada, prende-se com o facto de acreditarmos que, ao se implementarem estratégias mitigadoras dos constrangimentos organizacionais, os fatores como o cansaço, a distração e as más relações com o ambiente, serão naturalmente corrigidos.

A intervenção delineada pretende a implementação de práticas seguras, mitigando aspetos que potenciam o erro de medicação por enfermeiros, e consiste em quatro componentes. Cada uma destas componentes reveste-se por um plano de intervenção e atividades para a sua consecução. A Tabela 5 apresenta a intervenção complexa construída para minimizar o erro de medicação por enfermeiros em UCI.

Tabela 5 – Componentes e plano de intervenção complexa

Componentes de intervenção	Plano de intervenção e atividades
1 – Intervenção educativa (conhecimento e formação)	<ul style="list-style-type: none"> - Criar grupos e momentos de discussão sobre a segurança do processo de medicação. - Afixar cartazes, distribuir panfletos e folhetos informativos, divulgar vídeos educativos, auxiliares de memória sobre aspetos notificados como erro, <i>checklists</i>, protocolos, entre outros. - Realizar apresentações em <i>PowerPoint</i> (nas sessões de discussão e de <i>feedback</i> sobre os erros e como ferramenta pedagógica de formação). - Promover momentos de prática simulada sobre preparação e administração de medicação.
2 – Métodos de verificação e segurança (fatores relacionados a procedimentos)	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver e utilizar protocolos e/ou instruções operacionais. - Criar e utilizar listas de verificação/<i>checklists</i> para administração do medicamento. - Verificar valores laboratoriais antes da administração. Se dúvida, contactar o prescriptor. - Não interromper os momentos de preparação e administração de medicação (criar mecanismos de não interrupção, exceto se informação a transmitir for pertinente). - Realizar dupla verificação, por dois enfermeiros, na preparação do medicamento. - Monitorizar sinais vitais antes e após administração do medicamento IV
3 – Modificações organizativas e funcionais (constrangimentos organizacionais e fatores relacionados ao sistema)	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer cores, <i>designs</i> e rótulos distintos para diferenciar diferentes recipientes de medicamentos com aparências semelhantes. - Guardar os medicamentos com rótulos semelhantes em locais distintos. - Realizar a gestão de medicamentos com código de barras e recurso a um sistema de documentação eletrónica em detrimento de sistemas de documentação em papel.
4 – Sistema de notificação do erro	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar um sistema de notificação do erro anónimo. - Criar relatórios sobre eventos relacionados com medicação que derivam do processo de notificação e utilizá-los como ferramenta de informação em sessões de <i>feedback</i> aos profissionais e grupos de discussão.

A implementação destas medidas, de forma integrada e sustentada, pretende melhorar a segurança no processo de gestão da medicação e o desempenho da equipa de enfermagem. No processo de implementação desta intervenção será necessário o desenvolvimento de uma estratégia de monitorização.

4.3 RESULTADOS DO GRUPO FOCAL

No presente subcapítulo serão apresentados os dados do grupo focal, o que se revela fundamental para redefinir a intervenção, de forma a que esta seja exequível e adequada ao contexto em estudo. Os participantes do grupo focal analisaram e discutiram sobre a intervenção complexa construída previamente, destinada a reduzir os erros de medicação cometidos, por enfermeiros, numa unidade de cuidados intensivos. A sessão do grupo focal reuniu enfermeiros especialistas em enfermagem médico-cirúrgica, que compartilharam as suas experiências, perceções e sugestões sobre a intervenção e o seu impacto na prática clínica. Os dados foram cuidadosamente transcritos e categorizados (Apêndice VII) e revelaram *insights* valiosos sobre a viabilidade da intervenção, possibilitando a sua redefinição de forma adequada ao contexto da unidade de cuidados intensivos em estudo.

Dos oito enfermeiros que assumiam critérios de inclusão no estudo, apenas seis participaram no grupo focal. Apesar disso, a sua composição obedeceu ao número de participantes sugeridos pela literatura (Nené & Sequeira, 2022; Sousa & Ferrito, 2022).

A intervenção complexa, construída com base na revisão de literatura, levou à elaboração de uma categorização *a priori*, que está representada na Tabela 6, de modo a facilitar a compreensão do processo de categorização.

Tabela 6 – Categorização que sustentou a análise das unidades de registo do grupo focal

Categoria	Subcategoria
Intervenção educativa	Grupos e momentos de discussão sobre a segurança do processo de medicação
	Meios de divulgação e informação
	Apresentações em <i>PowerPoint</i>
	Prática simulada sobre preparação e administração de medicação
Métodos de verificação e segurança	Protocolos e/ou instruções operacionais
	Listas de verificação/ <i>checklists</i> para administração do medicamento

	Verificação dos valores laboratoriais antes da administração
	Não interromper os momentos de preparação e administração de medicação
	Realizar dupla verificação, por dois enfermeiros, na preparação do medicamento
	Monitorizar sinais vitais antes e após administração do medicamento IV
Modificações organizativas e funcionais	Diferenciar recipientes de medicamentos com aparências semelhantes
	Guardar os medicamentos com rótulos semelhantes em locais distintos
	Realização da gestão de medicamentos com recurso a um sistema de documentação eletrónica
Sistema de notificação do erro	Implementação de um sistema de notificação do erro anónimo
	Criação de relatórios que derivam do processo de notificação

A processo de categorização conta com quatro categorias: 1) intervenção educativa; 2) métodos de verificação e segurança; 3) modificações organizativas e funcionais; e 4) sistema de notificação do erro.

Relativamente à categoria 1) intervenção educativa, nomeadamente a criação de grupos e momentos de discussão sobre a segurança do processo de medicação, os participantes consideram importante a realização de momentos de discussão para se discutirem estratégias e definir planos de intervenção, que não sejam momentos sistemáticos, mas que resultem de um processo de monitorização, com objetivos bem definidos, como se pode constatar quando afirmam *“este momento de discussão deveria ser um ponto de partida para um plano, um plano de intervenção. Agora, criar momentos sistemáticos, organizados, não”* (P3), *“os momentos de discussão, acho que sim, um momento único, numa estratégia da prevenção”* (P3), e *“devia ser baseado na monitorização, que se faz de alguma coisa, para não se estar a fazer reuniões sem um objetivo muito concreto”* (P1). Por outro lado, parece haver a necessidade da *“criação de um grupo que fizesse a monitorização (...) para detetar necessidades”* (P5). Criar grupos de discussão com enfermeiros menos experientes, que iniciam as suas funções, numa perspetiva de integração e melhoria das dificuldades sentidas é uma medida que se demonstra relevante, como se verifica quando referem que *“faria mais sentido ter aqui uma discussão coletiva com a equipa, particularmente até os colegas que estão aqui há menos tempo, aquilo que foram as dificuldades que mais sentiram, e a partir daí criar aqui algumas estratégias”* (P3) e *“relativamente à questão de um grupo de pessoas que iniciam funções na unidade, acho que faz sentido”* (P2).

No que se refere aos meios de divulgação e informação, que também compõem a categoria intervenção educativa, surgiu a análise sobre afixação de cartazes, distribuição de panfletos

e folhetos informativos, e divulgação de vídeos educativos e auxiliares de memória sobre aspetos notificados como erro, *checklists*, protocolos, entre outros. Os participantes referiram-se à existência de *checklists* sobre a diluição de medicamentos, mas também salientaram a potencialidade do sistema de informação no sentido da divulgação e uniformização de informação, como se constata quando referem *“temos uma checklist relativamente às diluições da terapêutica (...) realmente o fato de existir uma checklist com as diluições e a forma de preparação da terapêutica sim, é uma ótima estratégia”* (P4) e *“na nossa realidade temos uma ferramenta boa, se fosse atualizada neste sentido, que é o B-Simple. O próprio B-Simple, nas etiquetas, dá a diluição da medicação”* (P5).

A disponibilização de cartazes e *checklists* na área de preparação da medicação é uma estratégia relevante, *“a fixação de cartazes (...) na zona da preparação, (...) podíamos ter ali um auxiliar de memória e até podíamos ter ali um espaço em que podíamos dividir as áreas e ter numa determinada área, uma checklist de uma coisa, e noutra área outra lista de verificação”* (P3). Além disso, parece que o recurso ao vídeo poderá representar uma estratégia educativa, ao filmar momentos como o da preparação da medicação, para posterior visualização e análise pela equipa de enfermagem, no sentido da identificação de pontos de melhoria, aspeto que se evidencia quando se afirma *“devíamos filmar um momento de preparação da terapêutica, onde tem o serviço cheio e tem um enfermeiro na sala”* (P3).

A utilização do *PowerPoint* é uma medida que pode ser utilizada, não só para partilha de dados resultantes da monitorização dos indicadores associados ao processo de gestão da medicação, mas também sobre questões associadas a farmacologia, como é relatado *“criando aqui um grupo de trabalho onde se identificasse desde o indicador de estrutura, de processo e de resultado, (...) depois de ser monitorizado todo o ciclo da terapêutica, poderia sim ser partilhada numa sessão”* (P3) e *“quando eu falo aqui do PowerPoint, a gente também tem que falar da farmacologia, ou seja, temos que dar sempre um passo atrás”* (P3).

A promoção de momentos de prática simulada sobre preparação e administração de medicação é uma estratégia que se destaca particularmente relevante a ser executada para os enfermeiros menos experientes, mas não de forma regular, como é expressado ao afirmar *“eu acho que é uma boa estratégia realmente, essa promoção desses momentos de*

prática simulada, de preparação e administração de medicação, por exemplo com os colegas mais novos (...) mas não como uma coisa sistemática” (P4).

A segunda categoria em análise é 2) métodos de verificação e segurança. Quanto à subcategoria desenvolver e utilizar protocolos e/ou instruções operacionais, é notório que a elaboração de protocolos no âmbito da gestão medicamentosa, nomeadamente sobre medicamentos específicos representa um recurso necessário, como se verifica *“há a necessidade de protocolos” (P1), “em certas medicações mais específicas faz todo o sentido. Os protocolos e as instruções operacionais fazem todo o sentido” (P2) e “orientações específicas para determinada medicação menos usada” (P1)*

No que se prende com a criação e utilização de listas de verificação/*checklists* para administração do medicamento, revela-se como um recurso importante para uma prática de preparação e administração em segurança, nomeadamente para os enfermeiros em integração básica e avançada em cuidados intensivos. Além disso, trata-se de um conjunto de procedimentos gerais a cumprir para garantir uma atuação em segurança nesta matéria. É possível constatar este aspeto quando afirmam *“deveria era termos escrito um procedimento (...), onde as pessoas, na sua integração básica e avançada na UCI, conhecessem o documento e soubessem que regras é que estão definidas pela evidência para preparação e administração (...). Mas uma checklist para cada um, para a administração do fármaco, não” (P3).*

A verificação dos valores laboratoriais antes e a verificação dos sinais vitais antes e após a administração de medicamentos são práticas importantes para garantir a segurança do doente e podem ser vistas na mesma subcategoria, *“eu colocaria aqui uma barra e colocava parâmetros vitais” (P3).* Algumas considerações salientadas e já praticadas pelos enfermeiros são a identificação dos valores laboratoriais relevantes, a confirmação de resultados laboratoriais ou dos sinais vitais atendendo, por exemplo, ao alvo-terapêutico, considerar a condição clínica do doente e contactar o prescriptor em caso de dúvida, o que se pode verificar quando declaram *“há determinados fármacos em que é feita a prescrição e em muitos momentos é dirigido a um valor-alvo, a atingir ou a não ultrapassar, que tem que ser percecionado pelo enfermeiro que vai administrar (...). Nós já fazemos isso” (P1), “quando há alguma dúvida perguntamos” (P5) e “tirando as drogas de emergência, todas as outras temos tempo para verificar tudo e mais alguma coisa” (P6).*

Não interromper os momentos de preparação e administração de medicação é um aspeto que merece atenção e necessita de estratégias para minimizar a sua ocorrência. O modelo utilizado atualmente nesta UCI não favorece a não interrupção no momento da preparação, sendo reconhecido como um ambiente propício ao erro, como se constata no relato *“o modelo que nós temos atual, isso não é possível (...) é uma unidade aberta, dos alarmes, e, portanto, qualquer coisa pode ser distrativa”* (P3), *“para pessoas menos experientes, menos rotinadas, aquele ambiente de preparação onde estamos todos juntos na sala de medicação pode ser um problema”* (P3). Contudo, parece relevante não interromper ou deixar a meio o momento de preparação da medicação, reduzir os momentos de conversa potencialmente distrativas, e ainda a definição de estratégias como é o caso da delimitação do espaço de preparação de medicação ou ainda o recurso a um colete identificador do enfermeiro em preparação de medicação, no sentido de este não ser interrompido, medidas que vão ao encontro do estabelecimento de mecanismos de não interrupção, exceto se informação a transmitir for efetivamente pertinente. Estes dados podem ser verificados, nomeadamente *“quando se está a preparar uma medicação não parar a preparação a meio, (...) quanto preparo, eu tenho de preparar do início ao fim”* (P5), *“criar um espaço no chão em que quando a pessoa está naquele espaço que é na área de preparação de dedicação, não pode ser interrompida”* (P1) e *“o vestir de um colete que nas costas tem escrito “preparação de medicação”* (P1).

Outra subcategoria, incluída nos métodos de verificação e segurança, é a realização de dupla verificação na preparação de medicação, por dois enfermeiros. Apesar de se considerar a relevância de uma verificação dupla, essencialmente nos medicamentos críticos e que imperam mais risco, parece que a verificação por dois enfermeiros não é um método viável para se aplicar. O serviço dispõe de um sistema de verificação dupla na administração dos hemoderivados, nomeadamente o Sistema de Segurança Eletrónico Transfusional, o sistema Gricode[®], mas não possui para outros medicamentos qualquer método de dupla verificação. Uma verificação dupla, numa estratégia de supervisão dos enfermeiros menos experientes, parece ser relevante, porém a disponibilidade de enfermeiros será um problema à verificação realizada de forma sistemática no serviço, pelo que não parece ser uma estratégia viável a considerar. Estes dados podem ser constatados quando os participante referem que *“há aqui alguns medicamentos (...) mais críticos e que impera ter aqui mais*

alguma atenção, ter uma dupla verificação, não só pelos riscos, mas também pelos custos, pelos Look-Alike” (P1), “às vezes existem dúvidas na preparação de uma medicação e recorremos a alguém mais experiente para validar” (P5), e “eu não acho que a gente tenha que se limitar, em alguns aspetos, a dois enfermeiros, quando eles muitas vezes não estão disponíveis. Podemos até dizer que na prática vai acontecer, mas na verdade não vai acontecer” (P3)

Relativamente à categoria 3) modificações organizativas e funcionais, e mais especificamente na subcategoria que se refere à diferenciação de diferentes recipientes de medicamentos com aparências semelhantes, através de cores, *designs* e rótulos distintos, é reconhecida pelos enfermeiros como uma medida urgente, pelo menos para as medicações com elevada criticidade e, quando associada a concentração, pode contribuir significativamente para a minimização do erro, tal como se constata quando referem *“apesar de ainda não estar implementado, com um bocadinho de esforço chegamos lá” (P1) e “criar rotulagens específicas que alertassem as pessoas para esses aspetos, que era a semelhança e de alguma coisa relativa à criticidade desse medicamento” (P1) e “isto juntamente com um enfermeiro concentrado, o erro vai ser difícil de existir” (P6).*

No que diz respeito à subcategoria guardar os medicamentos com rótulos semelhantes em locais distintos, é reconhecido pelos enfermeiros que um sistema de dispensação de medicação seria o ideal, *“se nós passássemos a ter um sistema como a Pyxis ou outro, em que as coisas fossem realmente mais individualizadas seria ótimo. Este dispensário seria ideal, mas muito distante” (P3).* Contudo, esta subcategoria vai ao encontro da estratégia anterior, em que se analisou a diferenciação de recipientes com aparências semelhantes, pois os participantes discutem estas estratégias no mesmo sentido, como se verifica quando afirmam que *“estava preconizado que o armazenamento de medicação crítica seria feito em gavetas amarelas ou em boxes amarelas” (P1) e “a forma de armazenamento do medicamento, é uma das estratégias que pode ser melhorada no serviço” (P1).*

Quando nos reportamos à realização da gestão de medicamentos com recurso a um sistema de documentação eletrónica, com código de barras, em detrimento de um sistema de documentação em papel, os participantes reforçam que a transcrição potencia o erro e que a documentação eletrónica é um método já implementado, contudo pode ser melhorado com a impressão das etiquetas em cor diferente, nomeadamente quando se trata de

medicamentos de alto risco ou elevada criticidade. Podemos constatar esta informação quando os participantes referem *“tudo o que seja um passo por uma transcrição de algo que é prescrito por outra pessoa, é logo meio caminho andado para o erro. A interpretação pode ser diferente daquela que foi prescrita. Já está implementado na nossa unidade”* (P1) e *“acho que seria benéfico se fosse possível a impressão em outra cor, tipo uma etiqueta com uma cor diferente para a medicação de alto risco”* (P5).

A última categoria, 4) sistema de notificação do erro, divide-se em duas subcategorias. O serviço já tem um sistema de notificação implementado, mas não existe uma cultura de notificação. Apesar de haver formação sobre o sistema de notificação, permanecem dúvidas sobre o próprio procedimento de registo e continua a perceção de que haverá sempre uma punição. Todavia, os enfermeiros reconhecem a potencialidade da ferramenta na identificação e na criação de estratégias para diminuir esses erros. Podemos identificar estes factos quando os participantes referem *“apesar do sistema estar implementado (...), agora se ele é usado com regularidade como deveria ser, acho que não”* (P1), *“cultura de notificação isso não, não temos”* (P3), *“a maior parte das vezes não se faz o registo, faz com que não se ganhe estratégias para futuramente conseguir minimizar esse erro”* (P2), *“enquanto as pessoas não perceberem que realmente isto serve para gerir este erro ou que identificá-lo vai servir para identificar e implementar estratégias para que se diminua esse erro não conseguimos ir a lado algum”* (P6) e *“por muito que se reforce o facto de ser anónimo, as pessoas não acreditam e acham que vão ser sempre identificadas”* (P6).

Relativamente à criação de relatórios sobre eventos relacionados com medicação que derivam do processo de notificação, assim como utilizá-los como ferramenta de informação em sessões de *feedback* aos profissionais e grupos de discussão, reconhece-se que há possibilidade da existência destes, contudo é preciso em primeira instância trabalhar a cultura de notificação, já que esta é nula, uma vez que *“o enfermeiro chefe tem sempre acesso àquilo que está registado, àquilo que os colegas registam, acho que isso não é um problema, não há é registos”* (P3).

4.3.1 Consenso sobre a intervenção a implementar

A realização do grupo focal foi essencial para identificar estratégias já existentes ou que não se adequam, bem como permitiu redefinir novas medidas a incluir na intervenção. Para o processo de reformulação da intervenção complexa, adequada ao contexto em estudo, verificou-se que as categorias, agora designadas como componentes de intervenção, devem manter-se, pois encontram-se ajustadas. Contudo, as subcategorias, que farão parte do plano de intervenção e atividades inerentes a cada componente da intervenção, foram alvo de reformulação e ajuste, porque algumas das estratégias já se praticam nesta unidade e outras, pelos dados obtidos pelo grupo focal, necessitam de reestruturação ao contexto.

Apesar de os enfermeiros considerarem importante a verificação dupla, nomeadamente com os enfermeiros menos experientes, optou-se por excluir da intervenção os mecanismos de dupla verificação, na medida em que, pela falta de enfermeiros é uma estratégia que não demonstra viabilidade para a sua implementação nesta UCI. Também não estão incluídas na intervenção a verificação dos valores laboratoriais e dos sinais vitais antes e após a administração de medicamentos, assim como o contacto com prescriptor em caso de dúvidas, porque são medidas que já se praticam nesta unidade.

Relativamente a estratégias que se revelaram cruciais incluir, salienta-se o recurso ao vídeo, utilizando-o não como um método de divulgação de informação, mas antes como uma estratégia educativa. Foi realçado pelos enfermeiros pela sua importância como método de aprendizagem sobre os seus próprios comportamentos, uma vez que estes podem visualizar as suas próprias ações, possibilitando a integração na sua prática de processos de melhoria comportamental. Outro aspeto referido pelos enfermeiros foi a falta de conhecimento sobre o processo de notificação, apesar da formação já frequentada. A inclusão no plano de intervenção de formação prática sobre o processo de reporte do erro na plataforma de notificação existente, possibilitará aumentar o conhecimento sobre o sistema de notificação e representa um caminho para melhorar a cultura de notificação.

Apesar da notificação ainda ser nula, parece relevante manter a promoção de relatórios, que advêm do processo de notificação, no sentido de se perceber se estão a ser reportados e se, efetivamente, há espaço para a introdução de novas estratégias de melhoria.

A Tabela 7 representa a intervenção complexa reestruturada, que surgiu do grupo focal para validar a sua adequabilidade e exequibilidade ao contexto da UCI em estudo.

Tabela 7 – Componentes e plano de intervenção complexa validada ao contexto da UCI em estudo

Componentes de intervenção	Plano de intervenção e atividades
1 – Intervenção educativa (conhecimento e formação)	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar momentos de discussão para discutir estratégias e definir planos de intervenção. - Criar grupos de discussão com enfermeiros menos experientes, que iniciam as suas funções, numa perspetiva de integração e discutir sobre a melhoria das dificuldades sentidas. - Afixar cartazes e <i>checklists</i> na área de preparação da medicação. - Filmar momentos de preparação da medicação, para posterior visualização e análise de pontos de melhoria. - Utilizar o <i>PowerPoint</i> para partilhar de dados resultantes da monitorização dos indicadores associados ao processo de gestão da medicação, e para fazer formações sobre farmacologia. - Promover momentos de prática simulada sobre preparação e administração de medicação para os enfermeiros menos experientes e em processo de integração no serviço.
2 – Métodos de verificação e segurança (fatores relacionados a procedimentos)	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver e utilizar protocolos e/ou instruções operacionais no âmbito da gestão medicamentosa, nomeadamente sobre medicamentos específicos. - Criar e utilizar listas de verificação/<i>checklists</i> para administração do medicamento. - Não interromper os momentos de preparação e administração de medicação (criar mecanismos de não interrupção, exceto se a informação a transmitir for pertinente).
3 – Modificações organizativas e funcionais (constrangimentos organizacionais e fatores relacionados ao sistema)	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer cores, <i>designs</i> e rótulos distintos para diferenciar recipientes de medicamentos com aparências semelhantes, nomeadamente os de maior criticidade. - Melhorar o sistema de gestão eletrónica existente no serviço, com a implementação de um método de impressão de etiquetas em cor diferente para os medicamentos de alto risco ou de elevada criticidade.
4 – Sistema de notificação do erro	<ul style="list-style-type: none"> - Promover formação prática sobre o processo de reportação do erro na plataforma de notificação existente. - Criar relatórios sobre eventos relacionados com medicação que derivam do processo de notificação e utilizá-los como ferramenta de identificação de pontos de melhoria.

5 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos, resultantes da *scoping review*, permitiram a sua classificação em quatro categorias, nomeadamente, tipos de erros, fatores predisponentes para o erro, consequências do erro e intervenções de mitigação do erro de medicação. Para cada área temática foi possível realizar uma categorização, que permitiu responder de forma sustentável à questão de partida e aos objetivos definidos para a revisão de literatura.

Todos os estudos incluídos fazem referência a tipos de erros de medicação, porém, nem todos se dedicaram ao estudo de fatores, consequências e intervenções para minimizar estes erros. Das 16 referências incluídas, apenas seis estudos se referiram aos desfechos que derivam do erro de medicação por enfermeiros (Di Muzio et al., 2017; Durham et al., 2016; Ferreira et al., 2014; Gracia et al., 2020; Santomauro et al., 2018; Xu et al., 2017).

A gestão do medicamento é um processo suscetível a erros, pois é complexo e com várias fases, nomeadamente fases de prescrição, verificação, preparação, administração e monitorização (Smeulers et al., 2015). Embora os erros possam ocorrer em todas as fases do processo de gestão do medicamento, um terço dos erros de medicação, com consequências para os doentes nos contextos hospitalares, ocorrem nas fases de preparação e administração de medicamentos, fases estas que são as áreas predominantes de atuação de enfermagem (Forte et al., 2017; Sahli et al., 2021). Para melhorar a segurança da gestão do processo de medicação, nas fases de preparação e administração, uma análise profunda sobre os erros de medicação por enfermeiros deve ser realizada. Contudo, os resultados obtidos sugerem três domínios de erros de medicação por enfermeiros: erro na preparação, erro na administração e erro de documentação. Salienta-se que os erros no âmbito da administração foram os identificados com maior regularidade, destacando-se a dosagem incorreta (Benoit et al., 2012; Breeding et al., 2013; Di Muzio et al., 2017; Ferreira et al., 2014; Gracia et al., 2019; Yu et al., 2020) e a velocidade de administração incorreta (Benoit et al., 2012; Breeding et al., 2013; Gracia et al., 2019; Gracia et al., 2020; Tan et al., 2017; Yu et al., 2020).

Os erros de medicação possuem, ainda, uma natureza multifatorial e multidisciplinar (Silva et al., 2011). Os fatores que originam o erro de medicação podem ser classificados em fatores individuais, organizacionais, de tarefa, trabalho e fatores de equipa (Khan & Tidman, 2022). A organização que Silva et al. (2011) nos apresenta vai ao encontro da categorização

fatorial que decorreu da revisão de literatura, tendo-se designado aqueles que possam considerar de tarefa, por fatores relacionados a procedimentos, na medida em que advêm de diferentes situações, como dos processos de transcrição (Benoit et al., 2012; Gracia et al., 2020) ou do processo de preparação manual de medicamentos (Tan et al., 2017).

Os estudos incluídos na revisão permitiram identificar que os fatores mais referenciados nos estudos incluídos como predisponentes para o erro de medicação por enfermeiros nas UCI são a sobrecarga de trabalho e a falta de conhecimento. Fatores como a sobrecarga de trabalho e a falta de pessoal estão relacionados com incidentes que envolvem erros de enfermagem, interligados com a gestão dos serviços de saúde (Forte et al., 2017). Por outro lado, fatores de ordem pessoal e profissional também são causas de erro, como a distração, falta de conhecimento e falhas de comunicação (Forte et al., 2017).

Apesar de fatores pessoais como o conhecimento, a atitude e o comportamento sejam cruciais para prevenir erros de enfermagem (Di Muzio et al., 2019), a investigação demonstra como principais razões para a ocorrência de erros fatores institucionais como o número de enfermeiros, a carga excessiva de trabalho e o número de turnos elevados, turnos noturnos, dúvidas nas suas responsabilidades e autorizações, condições físicas negativas, cansaço, stresse e insónias, fatores que parecem atribuir grande responsabilidade dos erros a falhas que advêm do próprio sistema (Alrabadi et al., 2021; Di Muzio et al., 2019; Kahriman & Öztürk, 2016). Estas evidências alinham-se com os dados encontrados nesta *scoping review*, bem como vai ao encontro da categorização que resultou da sua análise.

Os estudos apontam como fatores de risco para os erros de medicação a falta de atenção, défice de qualificação, sobrecarga de trabalho, erros na prescrição médica, dispensação errada dos medicamentos e ainda, questões relacionadas com o próprio sistema de trabalho (Dezena et al., 2021). Contudo, sendo os erros de medicação previsíveis, parece que entre as principais causas para a sua ocorrência estão as falhas humanas, que acontecem durante a preparação e administração de medicamentos (Dezena et al., 2021). Os erros de medicação praticados por enfermeiros relacionam-se com o acondicionamento indevido dos medicamentos, comunicação deficiente, prescrição de medicamentos pouco clara, carga de trabalho excessiva, rotatividade de pessoal (Alblowi et al., 2021; Alandajani et al., 2022; Alrabadi et al., 2021; Hammoudi et al., 2018), grupo etário de profissionais envelhecido,

tipologia do hospital, falta de formação sobre gestão do medicamento e atitude negativa (Alandajani et al., 2022).

Nas UCI os doentes necessitam de elevados níveis de cuidados, pois a sua condição clínica assim o exige, levando à utilização de muitos e variados medicamentos (Forte et al., 2017). Neste contexto, na sua maioria os doentes encontram-se inconscientes e, portanto, incapazes de relatar reações adversas a medicamentos (Dionisi et al., 2022). Pela sua vulnerabilidade estão expostos a erros de medicação relacionados com as condições de trabalho, clima organizacional, aspetos físicos do ambiente de trabalho (pouca iluminação, aspetos térmicos e acústicos negativos) (Dionisi et al., 2022) e elevado rácio enfermeiro/doente (Dionisi et al., 2022; Pagnamenta et al., 2012). Além do mais, a supervisão inadequada (Reid-Searl et al., 2010; Zeighami et al., 2015), a pressão, problemas organizacionais, fadiga, falta de tempo (Bragadóttir et al., 2017), de conhecimento e de desempenho (Alandajani et al., 2022) são fatores que podem estar envolvidos na ocorrência de eventos adversos em UCI. Na revisão foram identificados aspetos organizacionais, relacionados com o sistema, de ordem pessoal e os conhecimentos e/ou formação como fatores predisponentes para o erro.

Quando analisada a categoria conhecimento e formação, no que se refere à relação entre formação e erro, verificou-se que as atitudes e a consciência dos enfermeiros sobre os erros de medicação diferem consoante o grau de formação, notando-se que quanto maior o nível de formação maior a probabilidade de apresentar comportamentos predisponentes para o erro (Di Muzio et al., 2017). Contudo, outro estudo constatou que quanto maior o nível de formação dos enfermeiros, menor são os erros de medicação (Sheu et al., 2009). Apesar disso, estes dados são consistentes com outras evidências que verificaram que o nível educacional dos enfermeiros está correlacionado fortemente com o erro de medicação (Shahrokhi et al., 2013), o que não se verificou no estudo de Fahimi et al. (2015), por identificarem não existir relação significativa entre o nível de formação e o erro. Por outro lado, os comportamentos corretos encontram-se associados aos anos de experiência dos enfermeiros (Di Muzio et al., 2017; Eltaybani et al., 2020). Se os enfermeiros utilizarem plenamente a sua formação e experiência para identificar e interceder precocemente os erros, torna-se possível a obtenção de um sistema de saúde mais sólido e seguro (Gaffney et al., 2016).

Os fatores identificados como predisponentes para o erro podem ser utilizados pelos decisores políticos e outros organismos para uma abordagem ponderada, quando se fala em erros de medicação e suas potenciais e reais consequências (Alblowi et al., 2021).

A literatura tem vindo a realçar que, para uma conduta de segurança e, conseqüentemente, uma melhoria da qualidade dos cuidados em saúde, é necessário adotar medidas que visem prevenir o erro (Alandajani et al., 2022). Várias são as referências que apontam para intervenções neste sentido, nomeadamente intervenções educativas e cursos de formação (Alandajani et al., 2022; Alrabadi et al., 2021), realizar verificações duplas, padronizar procedimentos, informar os doentes sobre os medicamentos a administrar, melhorar a rotulagem e o formato das embalagens, promover concentração no ambiente de trabalho (Alrabadi et al., 2021), seguir os cinco “certos” (Alrabadi et al., 2021; Grissinger, 2010), promover uma cultura de comunicação/notificação do erro livre de punições (Alrabadi et al., 2021; Forte et al., 2017), reduzir a carga de trabalho de enfermagem, garantir as horas de descanso, atribuir as funções de acordo com as competências (Alrabadi et al., 2021; Di Muzio et al., 2019; Forte et al., 2017), utilizar tecnologias de codificação de barras nas etiquetas dos medicamentos e recorrer a tecnologias avançadas de dispensação de medicação (Alandajani et al., 2022).

Como é possível analisar, a gestão estratégica na mitigação do erro de medicação assenta essencialmente em aliviar os fatores que levam ao erro. Programas educativos e de formação devem ser concebidos no sentido de melhorar os conhecimentos e as atitudes dos enfermeiros face aos erros de medicação, pois estes ajudarão na gestão da comunicação da sua ocorrência. Criar uma conduta de verificação de segurança, juntamente com medidas corretivas do sistema também se salientam como medidas eficientes (Alblowi et al., 2021).

Estabelecer uma cultura de notificação não punitiva do erro é uma intervenção necessária, devendo o enfermeiro ser encorajado a notificar todos os tipos de erros, não apenas os erros graves, mas também aqueles que se consideram menos ofensivos (Eltaybani et al., 2018), o que facilitará uma análise minuciosa sobre os erros e permitirá identificar as suas causas, servindo como referência ao desenvolvimento e implementação de novas estratégias para a sua prevenção (Eltaybani et al., 2018). A criação, implementação e gestão de relatórios associados à comunicação dos erros revelam-se estratégias também necessárias. Todavia, existe ainda uma subnotificação do erro como resultado da cultura do

medo, da culpa e da punição (Alblowi et al., 2021; Amrollahi et al., 2017; Ghezeljeh et al. 2021; Jember et al., 2018; Kahriman & Öztürk, 2016).

Os resultados dos estudos incluídos são consistentes com um conjunto de medidas recomendadas para melhorar a segurança dos medicamentos, nomeadamente estratégias de educação e formação sobre os medicamentos menos utilizados, melhorar a comunicação entre o pessoal, implementação de uma liderança transformacional para melhorar a supervisão e uma cultura de segurança e a adoção de estratégias de comunicação e tomada de decisão, tais como comunicação qualificada, uma verdadeira colaboração, decisões eficientes, reconhecimento e liderança eficiente, que se revelam medidas recomendadas para melhorar a segurança dos medicamentos (Al-Worafi, 2020).

Considerando as falhas identificadas ao próprio sistema, assim como as potencialidades de melhoria, cabe aos gestores de enfermagem identificar estas fraquezas e desenvolver planos de desenvolvimento pessoal e profissional, no sentido da minimização das diferentes tipologias de erros e para a obtenção dos melhores resultados possíveis nos contextos de unidades de cuidados intensivos.

Durante o grupo focal, os enfermeiros salientaram, por várias vezes, que algumas estratégias deveriam ser direcionadas aos enfermeiros menos experientes e em integração, como é o caso da criação de momentos de discussão sobre a segurança do processo de medicação, promoção de prática simulada, a utilização de listas de verificação para preparação e administração do medicamento e realização de verificação dupla na preparação do medicamento. Alguns estudos verificaram que os anos de experiência dos enfermeiros estão associados a comportamentos corretos na preparação e administração de medicação (Di Muzio et al., 2017; Eltaybani et al., 2020). Contudo, outro estudo associa as atitudes mais cuidadosas aos enfermeiros menos experientes, que procuram seguir instruções e protocolos de forma exata, quando comparados com profissionais mais experientes que tendem a não ser tão minuciosos neste processo (Fahimi et al., 2015).

Relativamente às listas de verificação, estas foram recomendadas como uma estratégia para melhorar a qualidade e a segurança dos cuidados, revelando-se um recurso essencial para auxiliar a memória humana, padronizando processos críticos e frequentemente complexos (Kogan et al., 2017). A validação e implementação de listas de verificação em ambiente clínico real e simulado facilitam, numa fase inicial, a adoção e a adesão a práticas seguras

(Turkelson et al., 2020). Todavia, a educação contínua, incluindo sessões de reforço, deve ser considerada para dar um suporte adicional à adoção destas práticas seguras a longo prazo (Turkelson et al., 2020).

No que se prende à dupla verificação, por dois enfermeiros, apesar de os participantes considerarem que é uma medida mais direcionada aos enfermeiros menos experientes, salientam que a falta de profissionais inviabiliza esta estratégia. Alguns estudos demonstram que a dupla verificação pode reduzir o risco de erro em situações específicas, mas se for realizada de forma superficial pode ser falível (Ek et al., 2022; White et al, 2010;). Por outro lado, outros estudos concluíram que não existem evidências significativas para sustentar que a dupla verificação possibilita a limitação do risco de erro de medicação (Alsulami et al., 2012; Koyama et al., 2020). A verificação dupla é reconhecida como um método relevante, pela segurança que acresce ao processo de preparação e administração do medicamento, porém, a falta de tempo e de profissionais disponíveis são motivos comuns para não realizar esta verificação (Ek et al., 2022).

Também foi relatado pelos participantes no grupo focal que fazer grupos de discussão e criar momentos de prática simulada, sobre o processo preparação e administração da medicação, devem ser momentos únicos e não serem realizados de forma regular. A literatura reforça que todos os enfermeiros devem receber um programa educativo intensivo e especializado, baseado em evidências sobre a manipulação de medicamentos, através de formação clínica e lembretes frequentes (Shahin, 2019). Uma abordagem sistemática revela-se necessária para diminuir a suscetibilidade organizacional a erros, e reconhece-se a necessidade de monitorizar, analisar e implementar estratégias preventivas da sua ocorrência (Elden & Ismail, 2016).

Também foi notório que, apesar de haver um sistema implementado de notificação do erro, não existem erros reportados, apesar do reconhecimento de que efetivamente acontecem. Este fato deve-se à falta de conhecimento sobre um registo efetivo na plataforma, bem como ao receio de punição. A maioria dos incidentes de erros de medicação não são reportados, mas a taxa de notificação é significativamente mais elevada após a implementação de programas de melhoria, como são os programas educativos (Shahin, 2019).

5.1 RECOMENDAÇÕES PARA A ENFERMAGEM

A construção de uma intervenção para minimizar erros de medicação em UCI é uma medida crucial que pode transformar a prática de enfermagem. Contribuiu não apenas para melhorar a segurança e a qualidade do cuidado ao doente, mas também para o desenvolvimento profissional dos enfermeiros, otimizando o uso de tecnologias, e reforçando aspetos éticos e legais da prática de enfermagem. Ao promover um ambiente de trabalho positivo e uma cultura de segurança, essas intervenções podem ter um impacto profundo e duradouro no sistema de saúde.

A criação de intervenções para minimizar erros de medicação oferece aos gestores de enfermagem uma série de benefícios que melhoram a qualidade do cuidado, aumentam a eficiência operacional, promovem a segurança e a conformidade, aumentam a satisfação e retenção dos funcionários, melhoram a comunicação e a colaboração, e fortalecem o desempenho organizacional. Ao sistematizar e padronizar os processos de medicação, essas intervenções facilitam a gestão de enfermagem, tornando a prática mais segura, eficaz e satisfatória para todos os envolvidos.

A compreensão dos fatores que contribuem para os erros de medicação sublinha a necessidade de intervenções de melhoria, multifacetadas a vários níveis. O ambiente de alto risco de uma UCI exige uma atenção direcionada para mitigar eficazmente os erros de medicação cometidos pelos enfermeiros. Embora as intervenções ideais para a prevenção de erros não sejam infalíveis, os gestores devem definir estratégias atendendo aos recursos disponíveis e priorizar intervenções que sejam coletivamente beneficiadas e apoiadas por evidências sólidas, adaptadas a contextos específicos.

A implementação de ferramentas robustas de comunicação de erros é crucial. Estas ferramentas auxiliam os gestores de enfermagem na identificação das fragilidades do sistema, facilitando o desenvolvimento de planos abrangentes de crescimento pessoal e profissional das equipas. É essencial que os profissionais de saúde reconheçam a importância da notificação de eventos adversos, onde os erros de medicação se incluem. Esta notificação é fundamental para promover uma cultura de segurança que dê prioridade à minimização dos danos, à aprendizagem com os incidentes e à melhoria contínua da qualidade dos cuidados.

O recurso a sistemas eficientes de notificação do erro, portanto, anónimo e isento de repercussões para os profissionais, revela-se uma estratégia fundamental e de primeira linha, na medida em que, o conhecimento dos tipos de erros que acontecem através dos relatórios que daí possam advir, são fundamentais para a definição de estratégias específicas para cada erro. Com o presente estudo verificou-se uma lacuna no conhecimento sobre estratégias para aumentar a notificação do erro. Assim, parece necessário a realização de estudos para a compreensão de estratégias efetivas para aumentar a cultura de notificação do erro. A implementação dessas potenciais estratégias pode criar um ambiente onde a discussão aberta sobre erros de medicação é incentivada e onde a notificação de eventos adversos poderá ser vista como uma parte integral do cuidado ao doente.

Apesar dos programas existentes concebidos para reduzir os erros de medicação, a persistência destes erros realça um desafio contínuo. Isto sublinha a necessidade de investigação contínua nesta área vital da prática de enfermagem. Estudos futuros devem concentrar-se, também, não só em testar e refinar estratégias para minimizar os erros de medicação, mas também em explorar as relações causais entre os diferentes tipos de erros e os seus impactos.

No que se prende com o ensino em enfermagem, revela-se de extrema importância criar um ambiente educacional que contribua para a preparação dos futuros enfermeiros para os desafios relacionados com o processo de gestão de medicação, onde se realça o propósito de iniciar desde a formação de base estratégias educativas, tecnológicas, prática simulada, e culturais, que promovam uma cultura de segurança e a competência na preparação e administração de medicamentos. Ao integrar essas estratégias no ensino de enfermagem, os futuros enfermeiros estarão mais bem preparados para minimizar a ocorrência dos erros de medicação e garantir a segurança do doente.

Acreditamos que, essas recomendações podem ajudar a guiar futuras investigações, fornecendo uma abordagem abrangente e multifacetada para abordar os erros de medicação e melhorar a segurança do doente, bem como contribuir para uma mudança de paradigma na investigação de intervenções complexas na área disciplinar de enfermagem.

5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Embora este estudo ofereça *insights* valiosos sobre o erro de medicação por enfermeiros em UCI, é importante reconhecer que não está isento de limitações e que estas podem influenciar a interpretação e a aplicabilidade dos resultados. Uma das limitações refere-se ao tempo de publicação dos estudos incluídos na revisão, nomeadamente artigos publicados entre janeiro de 2012 e abril de 2023, por não abranger todas as evidências publicadas sobre o tema em estudo. Contudo, a opção por esta restrição assentou no facto de a maioria das publicações se concentrar neste período, bem como na pretensão de analisar documentos mais recentes e que pudessem refletir os contextos e as práticas profissionais contemporâneas.

Estamos cientes de que, a metodologia utilizada possui limitações, nomeadamente relativamente à intervenção que resultou no final do estudo, que não será aplicável a todas as unidades de cuidados intensivos, porém acreditamos que o processo metodológico poderá ser repetido para outros contextos.

Apesar da estratégia utilizada para a realização do grupo focal, para incluir o máximo de enfermeiros especialistas com critérios de inclusão, não se conseguiu a participação de outros elementos, o que pode ter limitado a inclusão de outros dados importantes para ampliar o campo de validação da intervenção ao contexto.

Reconhece-se que no grupo focal não foram incluídos a opinião de outros enfermeiros da unidade de cuidados intensivos em estudo, encerrando apenas o entendimento dos enfermeiros especialistas em enfermagem médico-cirúrgica. Entende-se que, a inclusão de enfermeiros gestores poderia também trazer uma visão sobre a intervenção e sobre como melhorar as condições do sistema, minimizando os riscos associados ao erro de medicação.

Por outro lado, reconhecem-se limitações no processo de construção da intervenção, atendendo às evidências disponíveis sobre intervenções complexas e à tipologia da produção científica no seio da disciplina de enfermagem. As evidências sobre intervenções complexas e o seu conceito demonstram a importante necessidade de investigação na área de enfermagem sobre intervenções complexas, em áreas tão importantes como no âmbito da segurança do doente e, mais especificamente, na definição e testagem de programas de mitigação do erro em enfermagem.

CONCLUSÃO

A segurança do doente é uma componente essencial para a prestação de cuidados de saúde de qualidade e constitui uma preocupação contínua para as entidades prestadoras de serviços de saúde. Os incidentes relacionados à segurança são uma realidade nos sistemas de saúde, que ocorrem durante a prestação dos cuidados. A implementação de estratégias e políticas para mitigar esses incidentes é crucial para se obterem ganhos significativos em saúde.

Promover a segurança do doente requer um esforço coordenado, contínuo e persistente de todos os envolvidos, utilizando estratégias que visem a melhoria contínua dos cuidados. As estratégias desenvolvidas para mitigar erros assentam na reestruturação do sistema de saúde para torná-lo mais seguro. Os erros de enfermagem, apesar de não intencionais, são complexos e potencialmente evitáveis, pelo que se revela necessário desenvolver estratégias robustas e baseadas em evidências para melhorar a qualidade dos cuidados.

Nos contextos de cuidados de saúde, a ocorrência de um erro pode originar um evento adverso, entendido como um dano efetuado por um tratamento médico ou de enfermagem e não pela doença ou pelas condições do estado do doente, que pode ter consequências graves ou fatais para o doente. Os enfermeiros são os profissionais de saúde que estão em maior contacto com os doentes, muitos deles com necessidade de cuidados de grande complexidade, o que pode aumentar a ocorrência de erro.

Entre as preocupações críticas dos prestadores de cuidados de saúde, os erros de medicação parecem representar um elevado nível de prioridade, devido à sua associação direta com a morbilidade, mortalidade e consequências económicas adversas. O erro de medicação é considerado a tipologia de erro mais comum por enfermeiros, pela posição que estes se encontram na cadeia de gestão de medicação, desempenhando um papel crucial na prevenção desses erros. Assim, todos os ambientes de saúde devem promover a conscientização de uma cultura de segurança, fornecer apoio e orientação aos enfermeiros para melhorar as suas habilidades.

As unidades de cuidados intensivos são áreas clínicas diferenciadas, que exigem dos profissionais de saúde competências específicas, no sentido de garantir um cuidado assistencial adequado e de qualidade. A complexidade e o volume de medicamentos

prescritos são elevados nas UCI, com uma probabilidade de erros maior. Identificar os fatores que contribuem para esses erros é fundamental para evitá-los no futuro. Embora estejam descritas na literatura diversas estratégias para minimizar erros de medicação, a implementação conjunta de várias medidas é necessária para alcançar um nível de segurança mais preciso.

Este estudo elucidou para uma variedade de erros decorrentes da prática de enfermagem e identificou um conjunto abrangente de fatores e intervenções destinadas a minimizar os erros de medicação nas UCI. Estes incluem aspetos organizacionais, necessidades de conhecimento e formação, questões relacionadas com o sistema, dinâmica processual e fatores pessoais, todos consistentes com a literatura existente. As intervenções identificadas, tais como programas educativos, verificações de segurança, modificações organizacionais e mecanismos robustos de notificação de erros, estão bem alinhadas com os resultados deste estudo.

A intervenção que decorreu do estudo aborda uma intervenção de nível organizacional, que envolve uma abordagem multifacetada, como a formação de profissionais de saúde, fornecimento de materiais educativos, cuidados colaborativos e melhorias funcionais com o intuito último de melhorar o cuidado e a segurança ao doente. Apesar do presente estudo encerrar na construção de uma intervenção complexa, acredita-se na sua relevância, na medida em que, a sua implementação no contexto em estudo, potenciará a minimização de erros e contribuirá para fomentar a consciencialização no sentido de melhorar a cultura de notificação e de segurança. A intervenção construída assentou em quatro grandes áreas, que incorporaram as suas principais componentes, designadamente, intervenção educativa, métodos de verificação e segurança, modificações organizativas e funcionais e sistema de notificação do erro. Acredita-se que esta poderá representar um contributo fundamental para os gestores, uma vez que exhibe uma definição estratégica que compreende os recursos disponíveis na UCI e o envolvimento de profissionais competentes na área, priorizando intervenções potencialmente adequadas e exequíveis.

Acreditamos que a metodologia utilizada foi ao encontro do objetivo pretendido, permitindo reunir informações pertinentes para apoiar a construção de uma intervenção complexa destinada a prevenir erros de medicação, por enfermeiros, em unidades de cuidados intensivos. Além disso, a realização de um grupo focal foi essencial para identificar

estratégias existentes, ajustar aquelas que não eram adequadas e redefinir novas medidas a serem incluídas na intervenção, promovendo assim uma conduta de segurança de excelência.

Este estudo contribui para a implementação de estratégias promotoras de segurança, visando minimizar erros de medicação em unidades de cuidados intensivos. A criação de uma intervenção complexa na área de enfermagem, desenvolvida para resolver problemas complexos e melhorar os resultados em saúde nesta área, revelou-se essencial. Este processo exige um planeamento cuidadoso para garantir a eficácia e a sustentabilidade da intervenção ao longo do tempo. A importância da monitorização contínua, de auditorias regulares e da promoção de relatórios de erros, com carácter não punitivo, não pode ser subestimada. Estas práticas são essenciais para analisar os fatores que contribuem para os erros e para melhorar as condições gerais do sistema de saúde.

Existe uma necessidade crítica de melhorar a qualidade dos serviços de saúde através de mudanças estratégicas de gestão e de reformas organizacionais adequadas. É imperativo moderar a carga de trabalho de enfermagem, reduzir as atividades de enfermagem não essenciais, aumentar a motivação profissional e melhorar o conhecimento e as condições de trabalho dos enfermeiros.

O presente estudo representa um contributo precioso para uma reflexão necessária não só para a enfermagem, mas também para todos aqueles que se interessam por esta temática do erro, na medida em que poderá ajudar na identificação e implementação de estratégias para mitigação desta problemática. Consideramos que o estudo pode contribuir para o conhecimento sobre estratégias efetivas para uma aprendizagem a partir do erro em enfermagem e, neste caso, através do erro de medicação que discorre do campo de atuação dos enfermeiros que atuam numa UCI de uma ilha do território português.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbasinazari, M., Zareh-Toranposhti, S., Hassani, A., Sistanizad, M., Azizian, H., & Panahi, Y. (2012). The effect of information provision on reduction of errors in intravenous drug preparation and administration by nurses in ICU and surgical wards. *Acta Med Iran, 50*(11), 771-777.
- Abreu, C. (2015). *A percepção dos enfermeiros relacionada com o erro na prática clínica: Implicações para o planeamento de cuidados e para a formação* [Tese de doutoramento, Universidade de Coimbra]. Retrieved from <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/28292>
- Adebayo, M. (2018). Strategies for improving documentation of medication overrides. *Journal of Informatics Nursing, 3*(3), 22-26. Retrieved from <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=132480188&lang=pt-pt&site=ehost-live>
- Agalu, A., Ayele, Y., Bedada, W., & Woldie, M. (2012). Medication administration errors in an intensive care unit in Ethiopia. *Int Arch Med, 5*(1), 15. <https://doi.org/10.1186/1755-7682-5-15>
- Al Meslamani, A. (2023). Medication errors during a pandemic: what have we learnt? *Expert Opin Drug Saf, 22*(2), 115-118. <https://doi.org/10.1080/14740338.2023.2181954>
- Alandajani, A., Khalid, B., Ng, Y., & Banakhar, M. (2022). Knowledge and attitudes regarding medication errors among nurses: A cross-sectional study in major jeddah hospitals. *Nurs Rep, 12*(4), 1023-1039. <https://doi.org/10.3390/nursrep12040098>
- Alblowi, F., Alaidi, H., Dakhilallah, H., & Alamrani, A. (2021). Nurses' perspectives on causes and barriers to reporting medication administration errors. *Health Science Journal, 15*(9). Retrieved from <https://www.itmedicalteam.pl/articles/nurses-perspectives-on-causes-and-barriers-to-reporting-medication-administration-errors.pdf>
- Alrabadi, N., Shawagfeh, S., Haddad, R., Mukattash, T., Abuhammad, S., Al-rabadi, D., ... Al-Faouri, I. (2021). Medication errors: a focus on nursing practice. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research, 12*(1), 78-86. <https://doi.org/10.1093/jphsr/rmaa025>
- Alsulami, Z., Conroy, S., & Choonara, I. (2012). Double checking the administration of medicines: what is the evidence? A systematic review. *Arch Dis Child, 97*(9), 833-837. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2011-301093>
- Al-Worafi, Y. (2020). Chapter 6 - Medication errors. *Drug Safety in Developing Countries, 59-71*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819837-7.00006-6>
- Amrollahi, M., Khanjani, N., Raadabadi, M., Hosseinabadi, M., Mostafaei, M., & Samaei, S. (2017). Nurses' perspectives on the reasons behind medication errors and the barriers to error reporting [Brief Report]. *Nursing and Midwifery Studies, 6*(3), 132-136. https://doi.org/10.4103/nms.nms_31_17

- Anselmi, M., Peduzzi, M., & Dos Santos, C. (2007). Errors in the administration of intravenous medication in Brazilian hospitals. *J Clin Nurs*, 16(10), 1839-1847. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.01834.x>
- Armitage, G. (2009). Human error theory: relevance to nurse management. *J Nurs Manag*, 17(2), 193-202. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2009.00970.x>
- Bahmanpour, K., Nemati, S., Lantta, T., Ghanei Gheshlagh, R., & Valiee, S. (2021). Development and preliminary psychometric evaluation of a nursing error tool in critical care units. *Intensive Crit Care Nurs*, 67, 103079. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2021.103079>
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70/ Almedina Brasil.
- Barker, M., Adelson, P., Peters, M., & Steen, M. (2020). Probiotics and human lactational mastitis: A scoping review. *Women Birth*, 33(6), e483-e491. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2020.01.001>
- Benner, P., Sheets, V., Uris, P., Malloch, K., Schwed, K., & Jamison, D. (2002). Individual, practice, and system causes of errors in nursing: a taxonomy. *J Nurs Adm*, 32(10), 509-523. <https://doi.org/10.1097/00005110-200210000-00006>
- Benoit, E., Eckert, P., Theytaz, C., Joris-Frasseren, M., Faouzi, M., & Beney, J. (2012). Streamlining the medication process improves safety in the intensive care unit. *Acta Anaesthesiol Scand*, 56(8), 966-975. <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2012.02707.x>
- Bragadóttir, H., Kalisch, B., & Tryggvadóttir, G. (2017). Correlates and predictors of missed nursing care in hospitals. *J Clin Nurs*, 26(11-12), 1524-1534. <https://doi.org/10.1111/jocn.13449>
- Breeding, J., Welch, S., Whittam, S., Buscher, H., Burrows, F., Frost, C., ... Wong, A. (2013). Medication Error Minimization Scheme (MEMS) in an adult tertiary intensive care unit (ICU) 2009-2011. *Aust Crit Care*, 26(2), 58-75. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2012.07.003>
- Cabilan, C., & Kynoch, K. (2017). Experiences of and support for nurses as second victims of adverse nursing errors: a qualitative systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*, 15(9), 2333-2364. <https://doi.org/10.11124/jbisrir-2016-003254>
- Clark, C., Belcheir, M., Strohfus, P., & Springer, P. (2012). Development and description of the culture/climate assessment scale. *J Nurs Educ*, 51(2), 75-80. <https://doi.org/10.3928/01484834-20111230-01>
- Cloete, L. (2015). Reducing medication errors in nursing practice. *Nurs Stand*, 29(20), 50-59. <https://doi.org/10.7748/ns.29.20.50.e9507>
- Coelho, F., Furtado, L., Mendonça, N., Soares, H., Duarte, H., Costeira, C., ... Sousa, J. (2023). Interventions to minimize medication error by nurses in intensive care: a scoping review protocol. *Nurs Rep*, 13(3), 1040-1050. <https://doi.org/10.3390/nursrep13030091>

- Corry, M., Clarke, M., While, A. , & Lalor, J. (2013). Developing complex interventions for nursing: a critical review of key guidelines. *J Clin Nurs*, 22(17-18), 2366-2386. <https://doi.org/10.1111/jocn.12173>
- Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Michie, S., Nazareth, I., & Petticrew, M. (2008). Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *Bmj*, 337, a1655. <https://doi.org/10.1136/bmj.a1655>
- Craig, P., Ruggiero, E., Frohlich, K. L., Mykhalovskiy, E., & White, M. (2018). Taking account of context in population health intervention research: guidance for producers, users and funders of research. *National Institute for Health Research*. <https://doi.org/10.3310/CIHR-NIHR-01>
- Cristancho, S. (2016). Lessons on resilience: Learning to manage complexity. *Perspect Med Educ*, 5(3), 133-135. <https://doi.org/10.1007/s40037-016-0277-1>
- Decreto Regulamentar n.º 14/2012, de 26 de janeiro da Direção Geral da Saúde (2012). Diário da República: I série, n.º 19. Retrieved from <https://files.dre.pt/1s/2012/01/01900/0048000482.pdf>
- Dezena, R., Oliveira, F., & Oliveira, L. (2021). Erros de medicação e implicações na assistência de enfermagem. *Cuid Enferm*, 15(2), 274-280.
- Di Muzio, M., De Vito, C., Tartaglioni, D., & Villari, P. (2017). Knowledge, behaviours, training and attitudes of nurses during preparation and administration of intravenous medications in intensive care units (ICU). A multicenter Italian study. *Appl Nurs Res*, 38, 129-133. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.10.002>
- Di Muzio, M., Dionisi, S., Di Simone, E., Cianfrocca, C., Di Muzio, F., Fabbian, F., ... Giannetta, N. (2019). Can nurses' shift work jeopardize the patient safety? A systematic review. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 23(10), 4507-4519. https://doi.org/10.26355/eurrev_201905_17963
- Di Simone, E., Giannetta, N., Spada, E., Bruno, I., Dionisi, S., Chiarini, M., ... Di Muzio, M. (2018). Prevention of medication errors during intravenous drug administration in intensive care units: a literature review [Prevenire l'errore nella somministrazione della terapia endovenosa in terapia intensiva: revisione della letteratura.]. *Recenti Prog Med*, 109(2), 103-107. <https://doi.org/10.1701/2865.28902>
- Dionisi, S., Giannetta, N., Liquori, G., De Leo, A., D'Inzeo, V., Orsi, G., ... Di Simone, E. (2022). Medication errors in intensive care units: an umbrella review of control measures. *Healthcare (Basel)*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/healthcare10071221>
- Direção Geral da Saúde (2015a). *Processo de gestão da medicação. Orientação nº 014/2015 de 17/12/2015*. Ministério da Saúde. Retrieved from <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0142015-de-17122015-pdf.aspx>
- Direção Geral da Saúde (2015b). *Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020*. Diário da República, 2.ª série — N.º 28 — 10 de fevereiro de 2015

- Direção Geral da Saúde (2021). *Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021 -2026*. Diário da República, 2.ª série, Despacho n.º 9390/2021
- Donaldson, N., Aydin, C., Fridman, M., & Foley, M. (2014). Improving medication administration safety: using naïve observation to assess practice and guide improvements in process and outcomes. *J Healthc Qual*, 36(6), 58-68. <https://doi.org/10.1111/jhq.12090>
- Donchin, Y., Gopher, D., Olin, M., Badihi, Y., Biesky, M., Sprung, C., ... Cotev, S. (2003). A look into the nature and causes of human errors in the intensive care unit. 1995. *Qual Saf Health Care*, 12(2), 143-147; discussion 147-148. <https://doi.org/10.1136/qhc.12.2.143>
- Drach-Zahavy, A., & Hadid, N. (2015). Nursing handovers as resilient points of care: linking handover strategies to treatment errors in the patient care in the following shift. *J Adv Nurs*, 71(5), 1135-1145. <https://doi.org/10.1111/jan.12615>
- Durham, M., Suhayda, R., Normand, P., Jankiewicz, A., & Fogg, L. (2016). Reducing Medication Administration Errors in Acute and Critical Care: Multifaceted Pilot Program Targeting RN Awareness and Behaviors. *J Nurs Adm*, 46(2), 75-81. <https://doi.org/10.1097/nna.0000000000000299>
- Edwards, S., & Axe, S. (2015). The ten 'R's of safe multidisciplinary drug administration. *Nurse Prescribing*, 13(8). Retrieved from <https://bnu.repository.guildhe.ac.uk/id/eprint/9407/1/Edwards,%20Sharon%20Axe,%20Sue%20%2010%20%E2%80%98R%E2%80%99s%20of%20safe%20multidisciplinary%20drug%20administration.pdf>
- Elden, N., & Ismail, A. (2016). The Importance of Medication Errors Reporting in Improving the Quality of Clinical Care Services. *Glob J Health Sci*, 8(8), 545-10. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n8p243>
- Elliott, M., & Liu, Y. (2010). The nine rights of medication administration: an overview. *Br J Nurs*, 19(5), 300-305. <https://doi.org/10.12968/bjon.2010.19.5.47064>
- Eltaybani, S., Abdelwareth, M., Abou-Zeid, N., & Ahmed, N. (2020). Recommendations to prevent nursing errors: Content analysis of semi-structured interviews with intensive care unit nurses in a developing country. *J Nurs Manag*, 28(3), 690-698. <https://doi.org/10.1111/jonm.12985>
- Eltaybani, S., Mohamed, N., & Abdelwareth, M. (2018). Nature of nursing errors and their contributing factors in intensive care units. *Nurs Crit Care*, 24(1), 47-54. <https://doi.org/10.1111/nicc.12350>
- Eslamian, J., Taheri, F., Bahrami, M., & Mojdeh, S. (2010). Assessing the nursing error rate and related factors from the view of nursing staff. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 15(Suppl 1), 272-277.
- Fahimi, F., Sefidani Forough, A., Taghikhani, S., & Saliminejad, L. (2015). The rate of physicochemical incompatibilities, administration errors. factors correlating with nurses' errors. *Iran J Pharm Res*, 14(Suppl), 87-93.

- Fassarella, C., Bueno, A., & Souza, E. (2013). Segurança do paciente no ambiente hospitalar: os avanços na prevenção de eventos adversos no sistema de medicação. *Revista Rede de Cuidados em Saúde*, 7(1), 1-8. Retrieved from <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/racs/article/view/1897/907>
- Ferreira, P., Dantas, A., Diniz, K., Barros, K., Fonsêca, C., & Oliveira, A. (2014). Knowledge of the nursing team about the rights of medication in intensive care units. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*, 8(6), 1666-1671. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v8i6a13639p1666-1671-2014>
- Figueiredo, M., & Amendoeira, J. (2018). O estudo de caso como método de investigação em enfermagem. *Revista da UIIPS – Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém*, VI(2), 102-107.
- Forte, E., Pires, D., Padilha, M., & Martins, M. (2017). Nursing errors: a study of the current literature. *Texto Contexto Enferm*, 26(2). <https://doi.org/10.1590/0104-07072017001400016>
- Forte, E., Pires, D., Schneider, D., Padilha, M., Ribeiro, O., & Martins, M. (2021). O desfecho do erro de enfermagem como atrativo para a mídia. *Texto & Contexto Enfermagem*, 30(20190168), 1-14. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-20190168>
- Fortin, M., Côté, J., & Filion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação* (Lusodidacta, Ed.).
- Gaffney, T., Hatcher, B., Milligan, R., & Trickey, A. (2016). Enhancing Patient Safety: Factors Influencing Medical Error Recovery Among Medical-Surgical Nurses. *Online J Issues Nurs*, 21(3), 6. <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol21No03Man06>
- Ghezeljeh, T., Farahani, M., & Ladani, F. (2021). Factors affecting nursing error communication in intensive care units: A qualitative study. *Nurs Ethics*, 28(1), 131-144. <https://doi.org/10.1177/0969733020952100>
- Goodman, C., & Evans, C. (2015). Focus Groups. In k. Guerrish & J. Lathlean (Eds.), *The research process in nursing* (7th ed., pp. 267-277). Wiley-Blackwell.
- Gorgich, E., Barfroshan, S., Ghoreishi, G., & Yaghoobi, M. (2016). Investigating the causes of medication errors and strategies to prevention of them from nurses and nursing student viewpoint. *Glob J Health Sci*, 8(8), 54448. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n8p220>
- Gracia, J., Sanz, Á., Serrano, R., & Garrido, J. (2020). Medication errors and risk areas in a critical care unit. *J Adv Nurs*, 77(1), 286-295. <https://doi.org/10.1111/jan.14612>
- Gracia, J., Serrano, R., & Garrido, J. (2019). Medication errors and drug knowledge gaps among critical-care nurses: a mixed multi-method study. *BMC Health Serv Res*, 19(1), 640. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4481-7>
- Greenhalgh, T., & Papoutsis, C. (2018). Studying complexity in health services research: desperately seeking an overdue paradigm shift. *BMC Med*, 16(1), 95. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1089-4>

- Grissinger, M. (2010). The five rights: a destination without a map. *Pharmacy and Therapeutics*, 35(10), 542. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2957754/#>
- Hammoudi, B., Ismaile, S., & Abu Yahya, O. (2018). Factors associated with medication administration errors and why nurses fail to report them. *Scand J Caring Sci*, 32(3), 1038-1046. <https://doi.org/10.1111/scs.12546>
- Harris, J., Croot, L., Thompson, J., & Springett, J. (2016). How stakeholder participation can contribute to systematic reviews of complex interventions. *J Epidemiol Community Health*, 70(2), 207-214. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-205701>
- Haw, C., Stubbs, J., & Dickens, G. (2014). Barriers to the reporting of medication administration errors and near misses: an interview study of nurses at a psychiatric hospital. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 21(9), 797-805. <https://doi.org/10.1111/jpm.12143>
- Hawe, P., Shiell, A., & Riley, T. (2004). Complex interventions: how "out of control" can a randomised controlled trial be? *Bmj*, 328(7455), 1561-1563. <https://doi.org/10.1136/bmj.328.7455.1561>
- Hawe, P., Shiell, A., & Riley, T. (2009). Theorising interventions as events in systems. *Am J Community Psychol*, 43(3-4), 267-276. <https://doi.org/10.1007/s10464-009-9229-9>
- Hines, S., Kynoch, K., & Khalil, H. (2018). Effectiveness of interventions to prevent medication errors: an umbrella systematic review protocol. *JBI Evidence Synthesis*, 16(2). Retrieved from https://journals.lww.com/jbisrir/Fulltext/2018/02000/Effectiveness_of_interventions_to_prevent.5.aspx
- Jember, A., Hailu, M., Messele, A., Demeke, T., & Hassen, M. (2018). Proportion of medication error reporting and associated factors among nurses: a cross sectional study. *BMC Nurs*, 17, 9. <https://doi.org/10.1186/s12912-018-0280-4>
- Kahrman, İ., & Öztürk, H. (2016). Evaluating medical errors made by nurses during their diagnosis, treatment and care practices. *J Clin Nurs*, 25(19-20), 2884-2894. <https://doi.org/10.1111/jocn.13341>
- Khan, A., & Tidman, D. (2022). Causes of medication error in nursing. *Journal of Medical Research and Health Sciences*, 5(1), 1753-1764. <https://doi.org/10.52845/JMRHS/2022-5-1-7>
- Kogan, A., Pennington, K., Vallabhajosyula, S., Dziadzko, M., Bennett, C., Jensen, J., ... O'Horo, J. (2017). Reliability and validity of the checklist for early recognition and treatment of acute illness and injury as a charting tool in the medical intensive care unit. *Indian J Crit Care Med*, 21(11), 746-750. https://doi.org/10.4103/ijccm.IJCCM_209_17
- Koyama, A., Maddox, C., Li, L., Bucknall, T., & Westbrook, J. (2020). Effectiveness of double checking to reduce medication administration errors: a systematic review. *BMJ Qual Saf*, 29(7), 595-603. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2019-009552>

- Kruer, R., Jarrell, A., & Latif, A. (2014). Reducing medication errors in critical care: a multimodal approach. *Clin Pharmacol*, 6, 117-126. <https://doi.org/10.2147/cpaa.S48530>
- Lahue, B., Pyenson, B., Iwasaki, K., Blumen, H., Forray, S., & Rothschild, J. (2012). National burden of preventable adverse drug events associated with inpatient injectable medications: healthcare and medical professional liability costs. *Am Health Drug Benefits*, 5(7), 1-10
- Lei n.º 21/2014, de 16 de abril da Assembleia da República (2014). Diário da República: I série, n.º 75. Retrieved from <https://files.dre.pt/1s/2014/04/07500/0245002465.pdf>
- Mashouf, S., Esmailpour-Zanjani, S., Sheikhi, A., & Naeeni, M. (2013). The study of factors predisposing nursing errors in intensive care units from selected hospitals' nurses' perspectives in Tabriz [article]. *Journal of Health and Care*, 15(1), 25-16. Retrieved from <http://hcjournal.arums.ac.ir/article-1-24-en.html>
- Mohsenpour, M., Hosseini, M., Abbaszadeh, A., Shahboulaghi, F., & Khankeh, H. (2017). Nursing error: an integrated review of the literature. *Indian J Med Ethics*, 2(2), 75-81. <https://doi.org/10.20529/ijme.2017.020>
- Nasrabadi, A., Peyrovi, H., & Valiee, S. (2017). Nurses' error management in critical care units: a qualitative study. *Critical Care Nursing Quarterly*, 40(2), 89-98. <https://doi.org/10.1097/cnq.0000000000000145>
- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (2023). *What is a medication error?* Retrieved April 4, 2023 from <http://www.nccmerp.org/>
- Nebeker, J., Barach, P., & Samore, M. (2004). Clarifying adverse drug events: a clinician's guide to terminology, documentation, and reporting. *Ann Intern Med*, 140(10), 795-801. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-140-10-200405180-00009>
- Nené, M., & Sequeira, C. (2022). *Investigação em enfermagem: teoria e prática*. Lidel Enfermagem.
- Neves, T., Rodrigues, V., Graveto, J., & Parreira, P. (2018). Scale of adverse events associated to nursing practices: a psychometric study in Portuguese hospital context. *Rev Lat Am Enfermagem*, 26, e3093. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2595.3093>
- Nuckols, T., Bell, D., Liu, H., Paddock, S., & Hilborne, L. (2007). Rates and types of events reported to established incident reporting systems in two US hospitals. *Qual Saf Health Care*, 16(3), 164-168. <https://doi.org/10.1136/qshc.2006.019901>
- Ordem dos Enfermeiros (2001). *Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem: enquadramento conceptual, enunciados descritivos*. Conselho de Enfermagem. Retrieved from <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>
- Pacheco, C. (2022). *Prevenção do erro terapêutico através da utilização da rotulagem segundo o Código Internacional de Cores no Serviço de Urgência* [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Beja, Universidade de Évora, Instituto Politécnico de Portalegre, Instituto Politécnico de Setúbal, Instituto Politécnico de Castelo Branco].

Repositório Científico do Instituto Politécnico de Beja. Retrieved from <https://hdl.handle.net/20.500.12207/5737>

- Pagnamenta, A., Rabito, G., Arosio, A., Perren, A., Malacrida, R., Barazzoni, F., & Domenighetti, G. (2012). Adverse event reporting in adult intensive care units and the impact of a multifaceted intervention on drug-related adverse events. *Ann Intensive Care*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.1186/2110-5820-2-47>
- Peters, M., Godfrey, C., McInerney, P., Khalil, H., Larsen, P., Marnie, C., ... Munn, Z. (2022). Best practice guidance and reporting items for the development of scoping review protocols. *JBI Evid Synth*, 20(4), 953-968. <https://doi.org/10.11124/jbies-21-00242>
- Peters, M., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A., & Khalil, H. (2020a). Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
- Peters, M., Marnie, C., Colquhoun, H., Garritty, C., Hempel, S., Horsley, T., ... Tricco, A. (2021). Scoping reviews: reinforcing and advancing the methodology and application. *Syst Rev*, 10(1), 263. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01821-3>
- Peters, M., Marnie, C., Tricco, A., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C., & Khalil, H. (2020b). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBI Evid Synth*, 18(10), 2119-2126. <https://doi.org/10.11124/jbies-20-00167>
- Polit, D., & Beck, C. (2010). *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice* (7th ed.). Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins.
- Polit, D., & Beck, C. (2018). *Essentials of nursing research : appraising evidence for nursing practice* (9th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
- Raine, R., Fitzpatrick, R., & de Pury, J. (2016). Challenges, solutions and future directions in evaluative research. *J Health Serv Res Policy*, 21(4), 215-216. <https://doi.org/10.1177/1355819616664495>
- Rausch, A., Seifried, J., & Harteis, C. (2017). Emotions, coping and learning in error situations in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, 29(5), 374-393. <https://doi.org/10.1108/JWL-01-2017-0004>
- Reason, J. (1990). *Human Error*. Cambridge University Press.
- Reason, J. (2000). Human error: models and management. *Bmj*, 320(7237), 768-770. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7237.768>
- Reid-Searl, K., Moxham, L., & Happell, B. (2010). Enhancing patient safety: the importance of direct supervision for avoiding medication errors and near misses by undergraduate nursing students. *Int J Nurs Pract*, 16(3), 225-232. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2010.01820.x>
- Rodziewicz, T., Houseman, B., Vaqar, S., & Hipskind, J. (2024). Medical error reduction and prevention. In *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC.

- Rothschild, J., Landrigan, C., Cronin, J., Kaushal, R., Lockley, S., Burdick, E., ... Bates, D. (2005). The critical care safety study: the incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. *Crit Care Med*, 33(8), 1694-1700. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000171609.91035.bd>
- Rowlands, G., Sims, J., & Kerry, S. (2005). A lesson learnt: the importance of modelling in randomized controlled trials for complex interventions in primary care. *Fam Pract*, 22(1), 132-139. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmh704>
- Rutter, H., Savona, N., Glonti, K., Bibby, J., Cummins, S., Finegood, D., ... White, M. (2017). The need for a complex systems model of evidence for public health. *The Lancet*, 390(10112), 2602-2604. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31267-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31267-9)
- Sahli, A., Ahmed, M., Alshammer, A., Hakami, M., Hazazi, I., Alqasem, M., ... Haloosh, T. (2021). A systematized review of nurses' perceptions of medication errors contributing factors in developing countries. *European Journal of Business and Management Research*, 3(1), 186-193. <https://doi.org/10.24018/ejmed.2021.3.1.639>
- Santomauro, C., Powell, M., Davis, C., Liu, D., Aitken, L., & Sanderson, P. (2018). Interruptions to intensive care nurses and clinical errors and procedural failures: a controlled study of causal connection. *J Patient Saf*, 17(8), e1433-e1440. <https://doi.org/10.1097/pts.0000000000000528>
- Shahin, M. (2019). Improving intravenous medication administration and reducing medication errors among critical care nurses at Jordan University Hospital. *Journal of Bioscience and Applied Research*, 5(3), 352-366. <https://doi.org/10.21608/jbaar.2019.147401>
- Shahrokhi, A., Ebrahimpour, F., & Ghodousi, A. (2013). Factors effective on medication errors: A nursing view. *J Res Pharm Pract*, 2(1), 18-23. <https://doi.org/10.4103/2279-042x.114084>
- Sheu, S., Wei, I., Chen, C., Yu, S., & Tang, F. (2009). Using snowball sampling method with nurses to understand medication administration errors. *J Clin Nurs*, 18(4), 559-569. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.02048.x>
- Shiell, A., Hawe, P., & Gold, L. (2008). Complex interventions or complex systems? Implications for health economic evaluation. *Bmj*, 336(7656), 1281-1283. <https://doi.org/10.1136/bmj.39569.510521.AD>
- Silva, A., Cassiani, S., Miasso, A., & Opitz, S. (2007). Problemas na comunicação: uma possível causa de erros de medicação. *Acta Paul Enferm*, 20(3), 272-276. Retrieved from <https://www.scielo.br/j/ape/a/DqXMFD6MkDnQWWGzZ7qLsQP/>
- Silva, A., Reis, A., Miasso, A., Santos, J., & Cassiani, S. (2011). Eventos adversos a medicamentos em um hospital sentinela do Estado de Goiás, Brasil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 19(2), 1-9. Retrieved from <https://www.scielo.br/j/rlae/a/tCkHZZXFBXmftW6MdpNFSDB/?format=pdf&lang=pt>
- Skivington, K., Matthews, L., Simpson, S., Craig, P., Baird, J., Blazeby, J., ... Moore, L. (2021). A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of

- Medical Research Council guidance. *Bmj*, 374, n2061.
<https://doi.org/10.1136/bmj.n2061>
- Smeulers, M., Verweij, L., Maaskant, J., de Boer, M., Krediet, C., Nieveen van Dijkum, E., & Vermeulen, H. (2015). Quality indicators for safe medication preparation and administration: a systematic review. *PLoS One*, 10(4), e0122695.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122695>
- Sousa, P., & Ferrito, C. (2022). Metodologia qualitativa aplicada à investigação em cuidados de saúde. In M. Néné & C. Sequeira (Eds.), *Investigação em enfermagem: teoria e prática* (pp. 71-96). Lidel.
- Suclupe, S., Martinez-Zapata, M., Mancebo, J., Font-Vaquero, A., Castillo-Masa, A., Viñolas, I., ... Robleda, G. (2020). Medication errors in prescription and administration in critically ill patients. *J Adv Nurs.*, 75(5), 1192-1200. <https://doi.org/10.1111/jan.14322>
- Tan, S., Said, M., Rahman, R., & Taha, N. (2017). The effect of education intervention on parenteral medication preparation and administration among nurses in a general intensive care unit. *Journal of Pharmacy Practice and Research*, 47(1), 8-15.
<https://doi.org/10.1002/jppr.1203>
- Thomas, M., McDermott, E., Green, D., & Benbow, D. (2020). Evaluation of nursing practice-breakdown: a resource for peer review. *Journal of Nursing Regulation*, 11(1), 42-47.
[https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(20\)30060-0](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(20)30060-0)
- Tossaint-Schoenmakers, R., Versluis, A., Chavannes, N., Talboom-Kamp, E., & Kasteleyn, M. (2021). The challenge of integrating ehealth into health care: systematic literature review of the Donabedian Model of Structure, Process, and Outcome. *J Med Internet Res*, 23(5), e27180. <https://doi.org/10.2196/27180>
- Trad, L. (2009). Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. *Physis Revista de Saúde Coletiva*, 19(3), 777-796. Retrieved from <https://www.scielo.br/j/physis/a/gGZ7wXtGXqDHNCHv7gm3srw/abstract/?lang=pt>
- Tricco, A., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K., Colquhoun, H., Kastner, M., ... Straus, S. (2016). A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Med Res Methodol*, 16, 15. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>
- Turkelson, C., Keiser, M., Sculli, G., & Capoccia, D. (2020). Checklist design and implementation: critical considerations to improve patient safety for low-frequency, high-risk patient events. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn*, 6(3), 148-157.
<https://doi.org/10.1136/bmjstel-2018-000353>
- Vaismoradi, M., Tella, S., Khakurel, J., & Vizcaya-Moreno, F. (2020). Nurses' adherence to patient safety principles: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*, 17(6).
<https://doi.org/10.3390/ijerph17062028>
- Vaziri, S., Fakouri, F., Mirzaei, M., Afsharian, M., Azizi, M., & Arab-Zozani, M. (2019). Prevalence of medical errors in Iran: a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res*, 19(1), 622. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4464-8>

- Vilela, R., & Jericó, M. (2016). Medication errors: management of the medication error indicator toward a more safety nursing practice. *Revista de Enfermagem UFPE*, 10, 119-127. <https://doi.org/10.5205/reuol.8423-73529-1-RV1001201616>
- Wallner, M., Mayer, H., Adlbrecht, L., Hoffmann, A. L., Fahsold, A., Holle, B., ... Palm, R. (2023). Theory-based evaluation and programme theories in nursing: A discussion on the occasion of the updated Medical Research Council (MRC) Framework. *Int J Nurs Stud*, 140, 104451. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104451>
- White, R., Trbovich, P., Easty, A., Savage, P., Trip, K., & Hyland, S. (2010). Checking it twice: an evaluation of checklists for detecting medication errors at the bedside using a chemotherapy model. *Qual Saf Health Care*, 19(6), 562-567. <https://doi.org/10.1136/qshc.2009.032862>
- World Health Organization (2009). *Conceptual framework for the international classification for patient safety Version 1.1*. In World Health Organization (Ed.). Retrieved from https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/70882/WHO_IER_PSP_2010.2_eng.pdf?sequence=1
- World Health Organization (2016). *Consultative meeting planning for the global patient safety challenge: medication safety, 19-20 April 2016, WHO Headquarters Geneva, Switzerland: meeting report*. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254990>
- World Health Organization (2017). *Medication without harm*. Retrieved from <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>
- Xu, J., Reale, C., Slagle, J., Anders, S., Shotwell, M., Dresselhaus, T., & Weinger, M. (2017). Facilitated nurse medication-related event reporting to improve medication management quality and safety in intensive care units. *Nurs Res*, 66(5), 337-349. <https://doi.org/10.1097/nnr.0000000000000240>
- Yu, M., Chen, J., Zheng, S., Wang, H., & He, X. (2020). Reduce medication errors in tube feeding administration by establishing administration standards and standardizing operation procedures. *Drugs & Therapy Perspectives*, 36, 69-74. <https://doi.org/10.1007/s40267-019-00698-6>
- Zeighami, R., Ahmadabad, M., Mohammadian, A., Heydari, M., & Rafiei, H. (2015). Nursing errors and its effect on health care: perception of risk factors from view of nurses in Qazvin. *International Journal of Epidemiologic Research*, 2(2), 26-32.

APÊNDICES

APÊNDICE I

Estratégia de pesquisa realizada nas bases de dados CINAHL (via EBSCO) e MEDLINE (via EBSCO), no dia 8 de março de 2023.

Estratégia de pesquisa realizada nas bases de dados CINAHL (via EBSCO) e MEDLINE (via EBSCO), no dia 8 de março de 2023.

PESQUISA	ESTRATÉGIA	RESULTADOS
CINAHL		
S1	MH "Nurses" OR TI nurs* OR AB nurs*	713.823
S2	MH "Physicians" OR MH "Students+" OR MH "Nursing Assistants" OR TI physician* OR AB physician* OR TI student* OR AB student* OR TI "nursing assistant*" OR AB "nursing assistant*" OR TI "nursing student*" OR AB "nursing student*" OR TI "medical student*" OR AB "medical student*" OR TI undergraduate OR AB undergraduate OR TI "nursing aide*" OR AB "nursing aide*" OR TI "nursing assistant*" OR AB "nursing assistant*"	532.047
S3	S1 NOT S2	612.126
S4	MH "Treatment Errors" OR MH "Medication Errors" OR MH "Health Care Errors" OR TI "nursing error*" OR AB "nursing error*" OR TI "medical error*" OR AB "medical error*" OR TI "medication error*" OR AB "medication error*" OR TI "medication administration error*" OR AB "medication administration error*" OR TI "medication preparation error*" OR AB "medication preparation error*"	52.722
S5	MH "Intensive Care Units" OR MH "Respiratory Care Units" OR MH "Coronary Care Units" OR TI "intensive medical care*" OR AB "intensive medical care*" OR TI "intensive care*" OR AB "intensive care*" OR TI ICU OR AB ICU OR TI "care, intensive" OR AB "care, intensive" OR TI "intensive care unit*" OR AB "intensive care unit*" OR TI "intensive care medicine" OR AB "intensive care medicine" OR TI "respiratory care unit*" OR AB "respiratory care unit*" OR TI "coronary care unit*" OR AB "coronary care unit*"	121.377
S6	MH "Intensive Care Units, Pediatric" OR MH "Intensive Care Units, Neonatal" OR TI "intensive care units, pediatric" OR AB "intensive care units, pediatric" OR TI "intensive care units, neonatal" OR AB "intensive care units, neonatal"	22.666
S7	S5 NOT S6	98.711
S8	S3 AND S4 AND S7	337
S9	S3 AND S4 AND S7 from 2012–2023	219
MEDLINE		
S1	MH "Nurses" OR TI nurs* OR AB nurs*	549.244
S2	MH "Physicians" OR MH "Students+" OR MH "Nursing Assistants" OR TI physician* OR AB physician* OR TI student* OR AB student* OR TI "nursing assistant*" OR AB "nursing assistant*" OR TI "nursing student*" OR AB "nursing student*" OR TI "medical student*" OR AB "medical student*" OR TI undergraduate OR AB undergraduate OR TI "nursing aide*" OR AB "nursing aide*" OR TI "nursing assistant*" OR AB "nursing assistant*"	943,938
S3	S1 NOT S2	454,611
S4	MH "Treatment Errors" OR MH "Medication Errors" OR MH "Health Care Errors" OR TI "nursing error*" OR AB "nursing error*" OR TI "medical error*" OR AB "medical error*" OR TI "medication error*" OR AB "medication error*" OR TI "medication administration error*" OR AB "medication administration error*" OR TI "medication preparation error*" OR AB "medication preparation error*"	27.163

S5	MH "Intensive Care Units" OR MH "Respiratory Care Units" OR MH "Coronary Care Units" OR TI "intensive medical care*" OR AB "intensive medical care*" OR TI "intensive care*" OR AB "intensive care*" OR TI ICU OR AB ICU OR TI "care, intensive" OR AB "care, intensive" OR TI "intensive care unit*" OR AB "intensive care unit*" OR TI "intensive care medicine" OR AB "intensive care medicine" OR TI "respiratory care unit*" OR AB "respiratory care unit*" OR TI "coronary care unit*" OR AB "coronary care unit*"	245.845
S6	MH "Intensive Care Units, Pediatric" OR MH "Intensive Care Units, Neonatal" OR TI "intensive care units, pediatric" OR AB "intensive care units, pediatric" OR TI "intensive care units, neonatal" OR AB "intensive care units, neonatal"	26.934
S7	S5 NOT S6	218.911
S8	S3 AND S4 AND S7	198
S9	S3 AND S4 AND S7 from 2012–2023	126

APÊNDICE II

Instrumento para extração dos dados dos estudos

Instrumento para extração dos dados dos estudos

Detalhes do estudo	
Tipo de estudo	<i>Scoping Review</i>
Objetivos da revisão	a) Identificar intervenções/estratégias para minimizar a ocorrência de erros de medicação por enfermeiros, facilitadores de uma intervenção promotora de segurança. b) Mapear os fatores que influenciam o erro de medicação dos enfermeiros. c) Identificar as consequências do erro de medicação cometido pelo enfermeiro, em contexto de unidade de cuidados intensivos.
Questões da revisão	Quais as intervenções para prevenir erros de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos? Quais os fatores que influenciam o erro de medicação por enfermeiros, em unidades de cuidados intensivos? Quais as consequências do erro de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos?
Critérios de inclusão/ exclusão	
População	Esta revisão irá considerar estudos que incluam enfermeiros (cuidados gerais, especialistas/parentais, enfermeiros de prática avançada), independentemente do tempo de prática profissional ou do nível de formação.
Contexto	Esta revisão irá considerar estudos realizados em unidades de cuidados intensivos para adultos (terapia intensiva polivalente, terapia intensiva coronária, terapia intensiva neurocrítica e terapia intensiva respiratória).
Conceito	Esta revisão considerará estudos que se refiram a intervenções promovidas no âmbito da prevenção de erros de medicação por enfermeiros.
Tipos de fonte de evidência	Esta revisão considerará quaisquer desenhos de estudo quantitativos, qualitativos e de métodos mistos para inclusão. Excluir revisões de literatura, textos de opinião, cartas ao editor e editoriais.
Detalhes e características da fonte de evidência	
Autor(es)	
Ano de publicação	
Título	
Origem/país de origem (onde a fonte foi publicada ou conduzida)	
Objetivos/propósito	
População e tamanho da amostra	
Detalhes/Resultados extraídos da fonte de evidência (relativos ao conceito da <i>scoping review</i>)	
Intervenções/estratégias utilizadas na prevenção de erros de medicação pelos enfermeiros	
Tipo de erro (E)	Estratégias de mitigação
E1	Estratégias de mitigação para E1
E2	Estratégias de mitigação para E2
E3	Estratégias de mitigação para E3
(...)	(...)
Fatores predisponentes para o erro	
Consequências/resultados do erro	
Outros aspetos (não considerados acima)	

APÊNDICE III

Guião de entrevista do grupo focal

GUIÃO DE ENTREVISTA

Prevenir o erro de medicação em cuidados intensivos: um estudo de caso

Data do Grupo Focal: ___/___/_____

Início: _____ Fim: _____

Legitimação da entrevista

- Identificação/apresentação do entrevistador;
- Dar a conhecer o tema, a questão de investigação e os objetivos do estudo;
- Esclarecer procedimentos e dúvidas;
- Informar sobre a gravação da entrevista;
- Garantir as questões relacionadas com confidencialidade e privacidade;
- Garantir se a assinatura do Consentimento Informado, Livre e Esclarecido;
- Agradecimento da participação e colaboração no estudo.

Questão central do estudo: Quais as intervenções para minimizar o erro de medicação por enfermeiros em cuidados intensivos?

Questões que orientam o grupo focal

Cada uma das questões é realizada individualmente, devendo aguardar que os participantes deem o ponto de vista sobre cada estratégia.

1. Qual a vossa opinião sobre a adequabilidade da seguinte estratégia para minimizar o erro de medicação a seguinte intervenção educativa:
 - 1.1. Criar grupos e momentos de discussão sobre a segurança do processo de medicação?
 - 1.2. Afixar cartazes, distribuir panfletos e folhetos informativos, divulgar vídeos educativos, auxiliares de memória sobre aspetos notificados como erro, *checklists*, protocolos, entre outros?
 - 1.3. Realizar apresentações em PowerPoint (nas sessões de discussão e de *feedback* sobre os erros e como ferramenta pedagógica de formação)?
 - 1.4. Promover momentos de prática simulada sobre preparação e administração de medicação?

2. Relativamente à componente métodos de verificação e segurança, qual a vossa opinião sobre a adequabilidade da seguinte estratégia para minimizar o erro de medicação:
 - 2.1. Desenvolver e utilizar protocolos e/ou instruções operacionais?
 - 2.2. Criar e utilizar listas de verificação/*checklists* para administração do medicamento?
 - 2.3. Verificar valores laboratoriais antes da administração. Se dúvida, contactar o prescritor?
 - 2.4. Não interromper os momentos de preparação e administração de medicação (criar mecanismos de não interrupção, exceto se informação a transmitir for pertinente)?
 - 2.5. Realizar dupla verificação, por dois enfermeiros, na preparação do medicamento?
 - 2.6. Monitorizar sinais vitais antes e após administração do medicamento IV?

3. Considerando a componente da intervenção modificações organizativas e funcionais, acham adequado e exequível na vossa UCI a estratégia:
 - 3.1. Estabelecer cores, *designs* e rótulos distintos para diferenciar diferentes recipientes de medicamentos com aparências semelhantes?
 - 3.2. Guardar os medicamentos com rótulos semelhantes em locais distintos?
 - 3.3. Realizar a gestão de medicamentos com código de barras e recurso a um sistema de documentação eletrónica em detrimento de sistemas de documentação em papel?

4. Identificou-se o sistema de notificação do erro, como um dos componentes de intervenção. Consideram exequível:
 - 4.1. Implementar um sistema de notificação do erro anónimo?
 - 4.2. Criar relatórios sobre eventos relacionados com medicação que derivam do processo de notificação e utilizá-los como ferramenta de informação em sessões de *feedback* aos profissionais e grupos de discussão?

Finalização do grupo focal

- Questionar sobre aspetos relevantes a acrescentar;
- Disponibilizar para esclarecimentos adicionais;
- Agradecimento da participação e colaboração no estudo.

APÊNDICE IV

Termo de consentimento informado

CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA PARTICIPAÇÃO EM ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO

Identificação do Investigador: Fábio Alexandre Dinis Coelho

Título do estudo: Prevenir o erro de medicação em cuidados intensivos: um estudo de caso

Este estudo decorre no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Pessoa em Situação Crítica, da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria, sob a orientação da Professora Doutora Joana Sofia Dias Pereira de Sousa.

O estudo tem como objetivo desenvolver uma intervenção complexa promotora de práticas seguras para minimizar o erro de medicação por enfermeiros em unidades de cuidados intensivos. A sua participação é fundamental para a realização deste estudo e implica a participação numa reunião em grupo (grupo focal) que será gravada e decorrerá em um único encontro.

A sua participação será voluntária e não implica qualquer custo e ou prejuízo. Será garantida a confidencialidade e o anonimato dos participantes, bem como o uso exclusivo dos dados recolhidos no âmbito do presente estudo.

Caso esteja interessado(a) em obter mais informações sobre o estudo, poderá contactar diretamente o investigador através do email disponibilizado.

Por favor, leia com atenção toda a informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta de participação que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Agradecemos desde já a sua colaboração e disponibilidade.

O investigador: Fábio Alexandre Dinis Coelho

Endereço eletrónico: falexcoelho@hotmail.com

Consentimento do participante

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que abaixo assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar no estudo “Prevenir o erro de medicação em cuidados intensivos: um estudo de caso”, sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados, que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para fins científicos e publicações que deles decorram e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a. Enquanto participante, comprometo-me a manter confidencial a identidade dos coparticipantes, bem como a informação discutida no grupo focal.

Nome do participante:

Assinatura do participante:

Data: /..... /.....

Investigador/Equipa de Investigação

Os aspetos mais relevantes deste estudo foram minuciosamente explicados ao participante, antes da solicitação da sua assinatura. Uma cópia deste documento ser-lhe-á fornecida.

Nome de quem pede consentimento:

Assinatura de quem pede consentimento:

Data: /..... /.....

APÊNDICE V

Visão geral das características dos estudos incluídos na *scoping review*

Visão geral das características dos estudos incluídos na *scoping review*.

Autor(es) (ano), país	Fonte	Título	Tipo de estudo	População	Objetivo(s)
Benoit et al. (2012), Suíça	Acta Anaesthesiologica Scandinavica	Streamlining the medication process improves safety in the intensive care unit	Séries temporais interrompidas	Enfermeiros e médicos de uma UCI	Avaliar o impacto da simplificação de processos na ocorrência de erros de medicação, designadamente através de um novo formulário de prescrição de medicação e de documentação dos enfermeiros relacionada à dispensa e administração, bem como de uma formação dirigida à equipa relativa a esta simplificação administrativa.
Abbasinazari et al. (2012), Irão	Acta Medica Iranica	The Effect of Information Provision on Reduction of Errors in Intravenous Drug Preparation and Administration by Nurses in ICU and Surgical Wards	Estudo descritivo observacional Método educativo	Enfermeiros de uma UCI e de um serviço de internamento cirúrgico	Avaliar o papel da educação dos enfermeiros por meio da instalação de cartazes nas paredes e da distribuição de panfletos informativos na redução dos erros no preparação e administração de medicamentos intravenosos
Breeding et al. (2013), Austrália	Australian Critical Care	Medication Error Minimization Scheme (MEMS) in an adult tertiary Intensive Care Unit (ICU) 2009–2011	Ciclos <i>Plan-Do-Study-Act</i> (PDSA) associados a projetos de melhoria da qualidade.	46 enfermeiros na pesquisa inicial; 32 enfermeiros no inquérito de acompanhamento	Aumentar a segurança da medicação em contexto de cuidados intensivos de adultos (num hospital terciário) através da utilização/otimização dos recursos disponíveis.
Ferreira et al. (2014), Brasil	Revista de Enfermagem UFPE On Line	Knowledge of the nursing team about the rights of medication in Intensive Care Units	Estudo descritivo e exploratório de carácter quantitativo	29 enfermeiros da UCI de um hospital universitário	Identificar o conhecimento da equipa de enfermagem das unidades de cuidados intensivos de um hospital universitário acerca dos “certos” aplicados no processo de medicação.
Durham et al. (2016), EUA	The Journal of Nursing Administration	Reducing medication administration errors in acute and critical care: multifaceted pilot program targeting RN awareness and behaviors	Séries temporais observacional	N/A	Aumentar a sensibilidade do enfermeiro ao potencial risco de erro, melhorar comportamentos e reduzir os erros de administração de medicamentos observados.
Tan et al. (2017), Malásia	Journal of Pharmacy Practice and Research	The effect of education intervention on parenteral medication preparation and administration among nurses in a general intensive care unit	Estudo observacional direto (com estudo prospetivo, pré e pós-intervenção)	39 enfermeiros em pré-intervenção; 35 enfermeiros em pós-intervenção	Medir os efeitos da intervenção educativa sobre a incidência e os tipos de erros na preparação e administração de medicamentos parentéricos, na adesão às boas práticas e na precisão das concentrações das infusões de medicamentos.

Di Muzio et al. (2017), Itália	Applied Nursing Research	Knowledge, behaviours, training and attitudes of nurses during preparation and administration of intravenous medications in intensive care units (ICU). A multicenter Italian study	Estudo transversal (multicêntrico)	529 enfermeiros que trabalham nas UCI dos hospitais do Sul, Centro e Norte de Itália	Descrever os conhecimentos, atitudes, comportamentos e necessidades de formação dos enfermeiros italianos que trabalham em UCI para o uso de medicamentos intravenosos e identificar as estratégias que os enfermeiros podem adotar para prevenir a ocorrência de erros de medicação.
Xu et al., (2017), EUA	Nursing Research	Facilitated Nurse Medication-Related Event Reporting to Improve Medication Management Quality and Safety in Intensive Care Units	Estudo observacional	109 enfermeiros de três UCI diferentes foram observados em 153 situações	Explorar a utilidade dos relatórios de eventos relacionados a medicação, facilitados na identificação de deficiências do sistema e a relação entre os erros relacionados a medicação e o trabalho dos enfermeiros nas UCI.
Santomauro et al. (2018), Austrália	Journal of Patient Safety	Interruptions to Intensive Care Nurses and Clinical Errors and Procedural Failures: A Controlled Study of Causal Connection	Estudo controlado prospetivo	70 enfermeiros de UCI	Investigar se os enfermeiros de UCI que recebem um maior número de interrupções no local de trabalho cometem mais erros clínicos e falhas processuais do que aqueles que recebem um menor número de interrupções.
Adebayo (2018), EUA	Journal of Informatics Nursing	Strategies for Improving Documentation of Medication Overrides	A técnica <i>Plan-Do-Study-Act</i> (PDSA) foi utilizada para orientar um estudo-piloto. Projeto de melhoria contínua.	Enfermeiros da UCI Médica e da UCI Cirúrgica (todos os enfermeiros nos turnos de semana, fim de semana, diurno e noturno em ambas as unidades)	Educar os enfermeiros sobre a forma de associar os medicamentos de substituição às encomendas para reduzir os erros de administração.
Gracia et al. (2019), Espanha	BMC Health Services Research	Medication errors and drug knowledge gaps among critical-care nurses: a mixed multi-method study	Estudo misto (multimétodo)	Enfermeiros de UCI	Identificar os principais erros de medicação que ocorrem na UCI de um hospital geral. Estudar se o nível de conhecimento que os enfermeiros de cuidados intensivos têm sobre o uso e administração de medicamentos está relacionado com os erros de medicação mais comuns.
Eltaybani et al. (2020), Egipto	Journal of Nursing Management	Recommendations to prevent nursing errors: Content analysis of semi-structured interviews with intensive care unit nurses in a developing country	Qualitativo, narrativo, transversal	108 enfermeiros de UCI	Obter recomendações dos enfermeiros das UCI para prevenção de erros de enfermagem

Suclupe et al. (2020), Espanha	Journal of Advanced Nursing	Medication errors in prescription and administration in critically ill patients	Observacional, analítico e transversal	Enfermeiros de UCI e de unidade de cuidados intermédios	Determinar a prevalência e a magnitude dos erros de medicação e sua associação com as características sociodemográficas e clínicas dos doentes e com as condições de trabalho dos enfermeiros.
Yu et al. (2020), China	Drugs & Therapy Perspectives	Reduce medication errors in tube feeding administration by establishing administration standards and standardizing operation procedures	Retrospectivo e observacional	Enfermeiros de UCI	Avaliar e reduzir a prevalência de erros de medicação associados à administração de alimentação por sonda através do desenvolvimento e implementação de um procedimento operacional padronizado.
Gracia et al. (2020), Espanha	Journal of Advanced Nursing	Medication errors and risk areas in a critical care unit	Retrospectivo, descritivo e longitudinal	30 enfermeiros de UCI	Identificar os principais erros e interações medicamentosas na UCI através da revisão dos registos de prescrição, transcrição e administração. Identificar e avaliar as principais áreas de risco. Descobrir as causas profundas dos erros de medicação.
Ek et al. (2022), Noruega	Nordic Journal of Nursing Research	ICU nurses' experiences of medication double-checking: A qualitative study	Qualitativo e exploratório	5 enfermeiros de UCI	Explorar as experiências e perceções dos enfermeiros de cuidados intensivos sobre o duplo controlo da medicação

N/A: não aplicável.

APÊNDICE VI

Principais dados extraídos das fontes de evidência incluídas *scoping review*

Principais dados extraídos das fontes de evidência incluídas na *scoping review*.

Autor(es) (ano), país	Tipo de erro	Intervenções de mitigação do erro	Fatores predisponentes para o erro	Consequências do erro	Outros aspetos (não considerados anteriormente)
Benoit et al. (2012), Suíça	<p>Erros na administração:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Omissão (prescrito, mas não administrado) -Não interrupção (administrado apesar da ordem de interrupção) -Frequência errada (administrado com a frequência errada) -Dosagem incorreta -Velocidade de administração incorreta -Objetivo não atingido (falha em alcançar o efeito desejado) -Via incorreta -Medicamento incorreto <p>Erros de documentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Falhas no processo entre prescrição e plano de administração (falhas na transcrição) 	<p>A nota de prescrição e o plano de administração foram fundidos num único documento, com o objetivo de eliminar a transcrição. O documento continha: 1) todas as informações sobre prescrição médica, preparação e administração na mesma linha; 2) uma secção para indicar o início e o fim para cada linha de medicamento; 3) um campo específico que solicita aos prescritores que listem explicitamente os medicamentos descontinuados enquanto renovam o formulário diário.</p>	<p>1) A prescrição dos médicos era transcrita pelos enfermeiros da nota de encomenda para o plano de administração. 2) A estrutura e a apresentação da informação nesses documentos eram diferentes, sendo que todos os dias os médicos renovavam a ordem de prescrição, enquanto o mesmo plano de administração era regularmente atualizado pelos enfermeiros durante todo o internamento do doente. Assim, os medicamentos apareciam em sequências diferentes nos dois documentos, o que dificultava a atualização do plano de administração, que era muitas vezes adiada para o turno seguinte. Por vezes, as prescrições interrompidas não eram retiradas do plano de administração. 3) As prescrições incompletas ou ambíguas obrigavam os enfermeiros a interpretá-las ou a pedir esclarecimentos aos médicos. 4) Como não existia uma regra clara sobre o que devia ser documentado, as informações escritas no plano de administração variavam consoante o julgamento do enfermeiro.</p>	N/A	<p>A taxa de erros por linha de medicamento diminuiu de 4,95% antes da intervenção para 2,14% após a intervenção, o que corresponde a uma redução de 56,8% (P < 0,001). O número de doentes-dia sem qualquer erro aumentou de 59,3% para 79,8% (P < 0,001). O número de doentes-dia com mais de um erro diminuiu de 15% para 4,7% (P < 0,001). As omissões, os medicamentos não descontinuados, a frequência incorreta, a taxa incorreta e os erros de rota incorreta diminuíram de forma estatisticamente significativa após a intervenção. O estudo mostra que a eliminação da transcrição em combinação com outras medidas simples e baratas e o treino do pessoal carregam um potencial interessante para aumentar a segurança de medicamentos na UCI.</p>

Abbasinazari et al. (2012), Irão	Erros na preparação e administração de medicamentos intravenosos	<p>Intervenção educativa/formativa/informativa através da afixação de cartazes (em locais estratégicos de trabalho dos enfermeiros) e distribuição de panfletos.</p> <p>Os cartazes foram concebidos em forma de tabela. Em cada linha, havia informação sobre a preparação e administração adequadas de cada medicamento de uso comum nas duas enfermarias. Os panfletos foram concebidos para educar os enfermeiros quanto à importância de verificar os prazos de validade dos medicamentos, de desinfetar as mãos antes da preparação dos medicamentos, de inspecionar as soluções para verificar a sua clareza, etc. Os panfletos foram entregues a todos os enfermeiros responsáveis pela preparação e administração dos medicamentos</p>	N/A	N/A	<p>Determinou-se que houve uma diferença significativa nas pontuações médias entre as fases antes e após a intervenção na UCI ($P < 0,001$).</p> <p>A educação contínua e a avaliação de competências para enfermeiros podem levar a menos erros na preparação e administração de medicamentos intravenosos. Recomendam-se programas educacionais curtos e contínuos sobre a preparação e administração de medicamentos intravenosos.</p>
Breeding et al. (2013), Austrália	<p>Erros verificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> -rotulagem incorreta da infusão taxa incorreta de infusão em comparação com a taxa prescrita escrita -eventos em que ocorreram infusões incompatíveis através do mesmo lúmen -doses perdidas -Infusões intravenosas administradas fora da 	<p>A equipa multidisciplinar decidiu promover a segurança da medicação nas reuniões do pessoal, assegurando que a segurança da medicação fosse deixada como um ponto permanente na ordem de trabalhos. As reuniões da equipa de enfermagem ocorrem mensalmente e as discussões sobre segurança da medicação duram cerca de 5-10 minutos. As sessões de educação eram</p>	<p>A maioria dos erros de medicação são multifacetados e ocorrem devido a falhas do sistema. A maioria dos erros de medicação ocorre quando os enfermeiros negligenciam o cumprimento dos "Cinco Certos". Os grupos de discussão revelaram que nem todos os incidentes de medicação são notificados devido a: restrições de tempo e de carga de trabalho; dificuldade de acesso ao sistema informático de</p>	N/A	<p>Antes do início do projeto, em 2008, a taxa de erros comunicados era de 6,2 erros por 1000 doentes-dia (aproximadamente 2,83 incidentes comunicados por mês). No final de 2009, a taxa tinha aumentado para 13,65 erros por 1000 doentes-dia e esta taxa manteve-se em 2010. Em 2011, a taxa foi de 14,9 erros por 1000 doentes-dia. A maioria dos enfermeiros inquiridos reconheceu que a notificação de incidentes é uma ferramenta útil para</p>

	validade -Falta de validação/assinatura	normalmente apresentadas por um profissional habilitado para o efeito, e eram realizadas na sala de tutoriais numa hora reservada para o pessoal em serviço. Os tópicos abordados incluíam apresentações de medicamentos específicos; tópicos relacionados com a administração de medicamentos; revisão dos erros de medicação comunicados e possíveis soluções; e recursos disponíveis sobre medicamentos. Estes grupos de discussão incluíram explorações de barreiras e facilitadores da notificação de incidentes de medicação. Implementar um sistema anónimo de notificação do erro	notificação; prioridade de outras atividades em relação à notificação; e a preocupação de que possa haver algum resultado negativo para quem esteve envolvido no incidente.		avaliar o processo de administração de medicamentos. A notificação de incidentes é uma ferramenta valiosa para avaliar a medicação processo de administração.
Ferreira et al. (2014), Brasil	-Erros de horário -Erros de dosagem	N/A	Ambiente físico inadequado, cansaço e stress da equipa, distração, falha de comunicação, sobrecarga de trabalho, formação profissional insuficiente. A maioria da equipa de enfermagem não possuía conhecimentos adequados sobre os "certos" da medicação, o que pode ter contribuído para a ocorrência de erros.	A ocorrência de erros pode, no limite, conduzir à ocorrência de danos, que vão desde a ausência de prejuízos até à incapacidade ou morte.	É preciso iniciar com pequenos passos, abarcando inicialmente apenas algumas etapas do processo. Toda melhoria requer mudanças, mas nem todas otimizam resultados, por isso deve-se identificar as mudanças que resultarão em melhoria.
Durham et al. (2016), EUA	-Omissão de administração de medicação. -Administração não autorizada/prescrita.	O programa-piloto multifacetado incluiu estratégias como exercícios de <i>mindfulness</i> , uma lista de verificação da administração de medicamentos e uma maior sensibilização para os potenciais	Os fatores que contribuem para os erros de administração de medicamentos incluem a pressão do tempo, a má interface homem-sistema, a sobrecarga de informação, a perceção errada do	Os erros de administração de medicamentos potenciam os acontecimentos adversos relacionados com medicamentos, com	O programa resultou no aumento das práticas de interceção de erros durante a administração, na melhoria do processo e na diminuição do risco de ocorrência de erros de medicação. O programa teve um impacto positivo

		<p>riscos de erro. Verificar um valor laboratorial antes da administração. Entrar em contato com o prescritor em caso de dúvida sobre um medicamento. Utilizar recursos para obter informações sobre medicamentos.</p>	<p>risco e a falta de <i>feedback</i> do sistema.</p>	<p>custos para o doente e para a organização, podendo conduzir ao prolongamento do internamento hospitalar.</p>	<p>na redução de erros e na melhoria das práticas de administração de medicamentos. Além disso, o estudo identificou a familiaridade com o doente e a complexidade do processo de administração da medicação como variáveis adicionais que podem afetar o resultado dos erros de medicação. Estes resultados realçam a importância de considerar estes fatores quando se aborda a segurança da medicação em ambientes de cuidados agudos e críticos.</p>
<p>Tan et al. (2017), Malásia</p>	<p>-Preparação incorreta -Taxas incorretas -Falta de dupla verificação -Falta de técnicas assépticas.</p>	<p>Intervenção educativa: As ferramentas educativas desenvolvidas incluíram um vídeo educativo, um auxiliar de memória e uma apresentação em PowerPoint. O vídeo educativo continha uma demonstração prática dos processos de preparação e administração de medicamentos parenterais. Informações sobre diretrizes gerais de reconstituição/diluição, compatibilidades, taxas de administração, técnica asséptica e outras boas práticas foram explicadas no vídeo. Foi desenvolvido um auxiliar de memória do tamanho de um marcador contendo um guia de preparação/administração para medicamentos parenterais comumente usados em UCI. O auxiliar de memória também continha dicas de cálculo para</p>	<p>Infusões de medicamentos preparadas manualmente muitas vezes desviavam das concentrações pretendidas.</p>	<p>N/A</p>	<p>Existem protocolos de diluição. Os medicamentos são prescritos através de um sistema informatizado de registo de pedidos por um médico; a farmácia fornece os medicamentos encomendados; as enfermeiras preparam os medicamentos numa bancada própria antes de administrá-los aos doentes.</p>

		servir de referência rápida para os enfermeiros. Auxiliares de memória foram distribuídos a todos os enfermeiros da UCI, e as versões ampliadas foram instaladas em cada bancada de preparação de medicamentos.			
Di Muzio et al. (2017), Itália	-Erros de cálculo da dosagem dos medicamentos. A maioria dos erros ocorre frequentemente na fase de administração	1) Ter conhecimento de cálculo de dosagem de medicamentos; 2) utilização de protocolos, cartazes e folhetos informativos sobre a administração de medicamentos EV; 3) medidas preventivas (como treinos frequentes, diretrizes confiáveis (que devem ser elaboradas considerando as evidências científicas disponíveis), avaliação contínua de doenças clínicas e notificação de erros são necessárias para melhorar o serviço de atendimento e reduzir erros; 3) conscientização sobre erros e gestão de riscos clínicos; 4) monitorização dos sinais vitais antes e após a administração do medicamento; 5) bom domínio da língua inglesa; conhecimento adequado, atitudes positivas e comportamentos corretos.	Carga de trabalho; distrações do ambiente; encontraram associações com os anos de trabalho, o tipo de licenciatura e a área geográfica de origem; Nas UCI o doente não participa do seu processo de cura porque está sedado e com ventilação artificial; baixa experiência profissional;	Risco aumentado de vida dos doentes internados em UCI.	Enfermeiros que obtiveram formação universitária tendem a adotar mais comportamentos errados no processo de gestão de medicamentos do que aqueles que não se formaram na universidade; os comportamentos corretos estão relacionados com os anos de experiência profissional dos enfermeiros.
Xu et al., (2017), EUA	-Medicação não disponível -Resposta inesperada à terapêutica -Interrupção da via de administração da medicação	Os relatórios, dos eventos relacionados a medicação, fornecem uma fonte de informação sólida sobre potenciais falhas na segurança da gestão de medicamentos e oportunidades de melhoria do sistema.	Deficiências de tarefas/processos; carga de trabalho durante o turno da noite; maior volume de tarefas; processos de cuidados degradados; foram identificadas várias deficiências do sistema envolvendo tarefas/processos,	Resultados adversos para os doentes. A maioria dos erros de medicação levaram ao atraso dos cuidados. Outros resultados negativos para os doentes	As repercussões do atraso na terapêutica - a consequência mais frequente dos erros de medicação - podem não ser imediatamente observáveis, mas podem representar uma séria ameaça à segurança dos doentes em estado crítico.

			tecnologia e prestadores de cuidados através da análise dos relatórios eventos relacionados a medicação.	incluíram um controlo inadequado da dor e instabilidade hemodinâmica.	A reformulação do sistema visando a mitigação dos fatores pode ajudar a prevenir futuros erros de medicação e/ou reduzir o risco de danos para os doentes. A recolha e análise de erros de medicação pode fornecer informações valiosas para otimizar o trabalho clínico na UCI, a qualidade dos cuidados e a segurança dos doentes.
Santomauro et al. (2018), Austrália	-Erros de documentação (por exemplo, documentar incorretamente a administração de medicamentos); -Erros incorretos/omissões (fazer algo incorretamente ou não fazer nada); -Erros de rotulagem (informações incorretas escritas nas etiquetas das linhas/ bolsas/ seringas); -Técnica não asséptica (por exemplo, não friccionar a porta de conexão por 15 segundos).	Formação em simulação (uma amostra voluntária de enfermeiros de UCI de uma única unidade preparou e administrou medicamentos intravenosos para um doente manequim). Aumentar a resiliência do sistema de trabalho, procurando simultaneamente formas de reduzir as interrupções que não contribuem para a coordenação do trabalho.	Interrupções: um maior número de interrupções no local de trabalho durante a preparação e administração de medicamentos conduz a mais erros clínicos e falhas processuais.	O incidente pode ter pouco ou nenhum efeito sobre o doente; O incidente pode levar a um aumento no nível de cuidado (por exemplo, revisão, investigações, ou encaminhamento para outro médico); O incidente pode originar uma redução permanente no funcionamento corporal, levando a, por exemplo, aumento do tempo de permanência; intervenção cirúrgica; O incidente pode levar a uma perda permanente de função; O incidente pode causar a morte do doente.	A redução da frequência das interrupções pode reduzir o número de erros cometidos; no entanto, este facto deve ser contrabalançado com a informação importante que as interrupções comunicam.
Adebayo (2018), EUA	-Remoção de medicamentos de um Sistema de Dispensação Automática sem uma ordem verificada.	As intervenções incluíram formação prática, discussões durante as sessões diárias do pessoal que ocorrem no início de cada turno e a distribuição de	As discrepâncias entre as vias pedidas e as vias dispensadas impediram os enfermeiros de reconciliar as substituições.	A administração não documentada de substituições tem implicações financeiras.	A omissão da documentação do volume infundido da medicação reconstituída substituída é uma preocupação para a segurança do doente.

	- Erro de administração: dupla administração do medicamento (falha do sistema por atraso da dispensação do farmacêutico)	cópias de uma instrução passo a passo ("guia rápido"). O "guia rápido" contém instruções passo a passo sobre como vincular uma substituição ao pedido. O "guia rápido" foi moldado adequadamente para permitir que os enfermeiros carregassem o guia em porta-crachás para fácil acesso. O guia em formato cartão-postal foi entregue aos gestores, que afixaram o guia nas paredes das unidades.			
Gracia et al. (2019), Espanha	-Desvio de horário de administração de antibiótico -Erros na diluição, concentração e velocidade de infusão na administração -Erro na administração de medicamentos por sonda nasogástrica (SNG) -Erro de compatibilidade medicamentosa (taxa de interação medicamentosa muito elevada) -Erros de prescrição e erros de transcrição, uso de abreviaturas, ausência de dose, de via de administração, de horário definido, e omissão de dose	Educação contínua sobre farmacologia. Detetar e comunicar erros nos procedimentos/ normas estabelecidas pelo hospital. Comunicar ao médico assistente e/ou ao serviço farmacêutico os erros. Comunicar/reportar o erro a colegas e/ou supervisor.	Contexto de cuidados intensivos/críticos; organização das UCI; fatores individuais; processo de administração de medicação. Falta de comunicação, más relações com o ambiente de trabalho, pressão excessiva no trabalho, interrupções no trabalho e incompreensão do que constitui um erro. Fraco conhecimento sobre medicamentos entre os enfermeiros, especialmente no contexto das UCI com os medicamentos mais utilizados e em que acumulam uma maior taxa de erro. Erros no procedimento/ norma estabelecido pelo hospital.	N/A	Quanto mais medicamentos administrados e maior for o tempo de internamento na unidade, maior será a probabilidade de detetar mais erros e interações medicamentosas ($p = 0,001$ para ambas as relações). Verificou-se também uma forte relação entre as causas dos erros identificados na prescrição e os erros subsequentes cometidos na transcrição dessas prescrições ($p = 0,003$).

	-Administração de doses incorretas e frequência de administração e /ou velocidades de infusão erradas na transcrição.				
Eltaybani et al. (2020), Egipto	Administração errada: troca do medicamento devido a embalagens iguais, variando apenas o nome do medicamento.	Os enfermeiros sugeriram que cores, <i>designs</i> e rótulos distintos devem ser usados para diferenciar os diferentes recipientes de medicamentos e os registos dos doentes. Fazer separação dos medicamentos com rótulos semelhantes em locais distintos, alteração do <i>design</i> dos frascos e uso de tecnologias de administração de medicamentos (por exemplo, dispositivo de medicação com código de barras). Melhor organização dos recursos, modificação de políticas, educação e formação, e minimização de semelhanças entre medicamentos e recipientes.	Horário noturno diminui a concentração; Sistema de informação com <i>layout</i> de cores iguais; Tempo de experiência profissional e falta de conhecimento.	N/A	As estratégias apresentadas no estudo são de baixo custo e viáveis para serem aplicadas em locais de trabalho com recursos limitados.
Suclupe et al. (2020), Espanha	Erros na prescrição e erros na administração. -Erros de prescrição: Letra ilegível, nome incorreto do fármaco, prescrição por nome comercial, uso de abreviaturas. -Erro de interrupção durante a administração.	N/A	Sobrecarga de trabalho e turnos laborais. Os medicamentos recebidos no turno da manhã e a percepção da carga de trabalho do enfermeiro aumentam o risco de interrupções.	N/A	Características dos doentes como sexo, diagnóstico e comorbidades não foram associadas ao erro de administração de medicação. As características clínicas dos doentes e as condições de trabalho dos enfermeiros foram associadas a erros de medicação tanto na prescrição quanto na administração de medicamentos.

	O tipo de erro de prescrição mais frequente foi a omissão da forma farmacêutica, frequência ou via da administração.				
Yu et al. (2020), China	-Erro de dosagem: Perda significativa de medicação (triturar medicação em folha de papel com frasco de infusão e administrado por seringa em SNG), Probabilidade de reações adversas e eficácia da medicação (triturar e administrar vários medicamentos em conjunto); Não lavagem da SNG (antes e após administração), Administração de medicamentos pouco solúveis por SNG. -Tempo de administração inapropriado.	Desenvolvimento e aplicação de procedimento para administração de medicação por SNG. Os procedimentos operacionais padronizados foram desenvolvidos com base no Manual de Administração de Medicamentos via Sondas de Alimentação Enteral, instruções e rótulos dos medicamentos e literatura apropriada, e o uso adequado da administração de alimentação por SNG.	N/A	N/A	N/A
Gracia et al. (2020), Espanha	-Erro por prescrição -Erros por transcrição -Desvio do horário estabelecido para administração -Erro na manipulação da forma farmacêutica para viabilizar sua	N/A	Uso de abreviaturas, dose não clarificada, calendarização da administração e/ou via (omissão de dose), dosagem incorreta, frequência de administração incorreta e/ou velocidade de infusão incorreta na transcrição.	O número de erros está diretamente relacionado com internamentos prolongados.	N/A

administração
(esmagamento de comprimidos)
-Erros de preparação:
diluição errada; excesso de concentração;
velocidade de infusão errada.

Ek et al. (2022), Noruega	Erro na preparação e administração de medicação	Preparação de medicamentos com dupla verificação, por dois enfermeiros (preparar a medicação total do turno, com verificação por outro enfermeiro (verificação dupla)	Constrangimentos organizacionais (número reduzido de enfermeiros, turnos da tarde e noite não era realizado a dupla verificação, local de preparação da medicação longe dos quartos dos doentes e difícil ajuda de colega para realizar a dupla verificação. Na substituição rápida de administração de medicação não havia possibilidade de dupla verificação).	N/A	Em situações que exigiam ações rápidas e mudanças de medicamentos, não havia espaço para planeamento e a realização de dupla verificação nem sempre era realizada. Os participantes precisavam de se adaptar à carga de trabalho da unidade e priorizar a dupla verificação em relação a outras tarefas importantes. Dupla verificação: Restrições organizacionais, Utilização de orientações informais para a dupla verificação e os enfermeiros de cuidados intensivos baixam os seus padrões.
---------------------------	---	---	--	-----	--

N/A: não aplicável.

APÊNDICE VII

Categorização dos dados do grupo focal

Categorização dos dados do grupo focal.

Categoria	Subcategoria	Conteúdo/ Unidades de registo
Intervenção educativa	Grupos e momentos de discussão sobre a segurança do processo de medicação	<p>Participante 3 - “Eu acho que (...) numa ótica de prevenção seria bom. Poderíamos organizar aqui um momento de discussão com um conjunto de aspetos a medir e a registar como uma estratégia para a prevenção do erro na preparação, na administração, na identificação...”</p> <p>Participante 3 - “Eu tenho clara consciência de que há aspetos, particularmente na organização do nosso armazém, na identificação de inúmeros aspetos que precisam melhorar. Portanto, eu acharia que este momento de discussão deveria ser um ponto de partida para um plano, um plano de intervenção. Agora, criar momentos sistemáticos, organizados, não...”</p> <p>Participante 3 – “Faria mais sentido ter aqui uma discussão coletiva com a equipa, particularmente até os colegas que estão aqui há menos tempo, aquilo que foram as dificuldades que mais sentiram, e a partir daí criar aqui algumas estratégias. Portanto, os momentos de discussão, acho que sim, um momento único, numa estratégia da prevenção.”</p> <p>Participante 1 – “acho que devia ser baseado na monitorização, que se faz de alguma coisa, para não se estar a fazer reuniões sem um objetivo muito concreto”.</p> <p>Participante 1 – “Se for realmente fundamentado numa avaliação daquilo que (...) não está bem, (...) pode ser um foco de melhoria para esse objetivo da prevenção de erros de medicação.”</p> <p>Participante 4 – “Acho que só mesmo em alguma intervenção que (...) seja necessário realmente fazermos, acho que se justifica, sim, um momento de discussão.”</p> <p>Participante 5 – “...criação de um grupo que fizesse a monitorização (...) para detetar necessidades até podia tirar aqui alguma vantagem à partida.”</p> <p>Participante 2 – “relativamente à questão de um grupo de pessoas que iniciam funções na unidade, acho que faz sentido (...) juntar o grupo e dependendo dos objetivos pretendidos, aí fazer um grupo e refletir sobre determinadas situações mais particulares.”</p>
	Meios de divulgação e informação	<p>Participante 4 – “Temos uma <i>checklist</i> relativamente às diluições da terapêutica e falo por mim, realmente algumas terapêuticas que uma pessoa não está tanto familiarizada e realmente o fato de existir uma <i>checklist</i> com as diluições e a forma de preparação da terapêutica sim, é uma ótima estratégia realmente para minimizar o erro.”</p> <p>Participante 4 – “o facto de ter uma <i>checklist</i> e ter protocolos existentes, sim, é fundamental exatamente para tentar prevenir o erro.”</p> <p>Participante 2 – “em relação a essa questão da <i>checklist</i>, às vezes não é só a questão de prevenir o erro, mas sim de uniformizar a forma como se administra, ou seja, para todos fazerem uma forma por igual, preparar determinado medicamento sempre da mesma forma, de acordo com a evidência que existe sobre a preparação e a administração daquele medicamento.”</p>

		<p>Participante 5 – “Mas aí na nossa realidade temos uma ferramenta boa, se fosse atualizada neste sentido, que é o <i>B-Simple</i>. O próprio <i>B-Simple</i> nas etiquetas dá a diluição da medicação. O <i>B-Simple</i> já tem a diluição em baixo. Se deve ser com soro ou se deve ser com dextrose, também ajuda um bocadinho a prevenir estes erros.”</p> <p>Participante 1 – “Os sistemas de informação disponíveis têm essa capacidade de parametrização daquilo que é a preparação, a diluição, a administração da terapêutica, que podem ser um auxílio no evitar desse tipo de erros. E vai ao fim ao cabo ao encontro desses aspetos de divulgação de informação pelos pares.”</p> <p>Participante 3 – “A revisão (...) sobre todas as diluições e todas as administrações, fazendo de toda a farmacologia que utilizamos aqui na unidade parece-me positivo. A forma de divulgação (...) pode ser (...) por uma instrução operacional, da farmacologia toda.”</p> <p>Participante 3 – “A fixação de cartazes (...) na zona da preparação, temos uma mesa de trabalho e depois temos à frente um vidro enorme, onde podíamos ter ali um auxiliar de memória e até podíamos ter ali um espaço em que podíamos dividir as áreas e ter numa determinada área, uma <i>checklist</i> de uma coisa, e noutra área outra lista de verificação. Portanto, eu acho essa medida claramente como um aspeto a incluir...”</p> <p>Participante 5 – “Se se criasse uma tabela de compatibilidades com aquilo que é mais frequente usar na unidade e se tivesse, por exemplo, afixado na lateral de uma seringa ou até mesmo quando vamos preparar a medicação, mas a verdade é que junto ao doente é que a gente às vezes vê bem o que é que tem em cada torneira e o que é que pode ser, o que é que pode não ser.”</p> <p>Participante 5 – “Se a gente conseguisse criar realmente esta tabela de compatibilidades e manter uma delas na unidade de cada doente, se calhar facilitava bastante.”</p> <p>Participante 3 – “Na nossa sala de preparação da terapêutica, eu falo por mim, seria suficiente.”</p> <p>Participante 3 – “A gente nunca teve uma má experiência com a utilização da ferramenta do <i>UpToDate</i>. Está lá o nome da tabela, o nome da ferramenta é interação medicamentosa.”</p> <p>Participante 5 – “O problema é só a gente se deslocar. Quando temos mais mãos, tudo bem. Caso contrário, (...) a gente anda de um lado para o outro, por isso para mim acaba por ser mais fácil o outro recurso.”</p> <p>Participante 3 – “Devíamos filmar um momento de preparação da terapêutica, onde tem o serviço cheio e tem um enfermeiro na sala e estão os outros na conversa, na preparação da terapêutica e pronto, estamos todos a falar das nossas vidas.”</p>
	<p>Apresentações em PowerPoint</p>	<p>Participante 3 – “Criando aqui um grupo de trabalho onde se identificasse desde o indicador de estrutura, de processo e de resultado, ou seja, identificando aquilo que deveria ser monitorizado, estabelecer aqui algumas prioridades, eu acho que depois de ser monitorizado todo o ciclo da terapêutica, poderia sim ser partilhada numa sessão.”</p> <p>Participante 3 – “Deve fazer parte aqui de uma linha condutora, ou seja, devemos criar, devemos identificar problemas e destes problemas criar um plano de ação, onde qualquer uma destas intervenções poderão ter lugar, claramente que sim.”</p> <p>Participante 3 – “Eu acho que isto é que seria algo que mereceria quase por si só uma sessão anual sobre biodisponibilidade, sobre farmacologia em si, sobre os fármacos, seja antibióticos, seja os anti-hipertensivos e</p>

		<p>mecanismos de ação.”</p> <p>Participante 3 – “Quando eu falo aqui do PowerPoint, a gente também tem que falar da farmacologia, ou seja, temos que dar sempre um passo atrás, na base.”</p>
	Prática simulada sobre preparação e administração de medicação	<p>Participante 4 – “Eu acho que é uma boa estratégia realmente, essa promoção desses momentos de prática simulada, de preparação e administração de medicação, por exemplo com os colegas mais novos. Não é fazer sistematicamente. Acho que se torna realmente relevante fazer, mas não como uma coisa sistemática.”</p>
Métodos de verificação e segurança	Protocolos e/ou instruções operacionais	<p>Participante 1 – “Há a necessidade dos protocolos.”</p> <p>Participante 2 – “Em certas medicações mais específicas faz todo o sentido. Os protocolos e as instruções operacionais fazem todo o sentido.”</p> <p>Participante 1 – “São orientações específicas para determinada medicação menos usada, algo que oriente.”</p> <p>Participante 3 – “É preciso arranjar um modelo (...) que depois não seja desvalorizado, porque depois há a tal questão do excesso de informação, sempre que é feito um protocolo do serviço (...) que as pessoas fossem informadas.”</p> <p>Participante 1 – “A gente está a falar do sistema de gestão de documentação, que permita no desenvolvimento de documentos relativos à medicação, que possam ser divulgados mais rapidamente pela equipa. Que o próprio, neste caso, sistema de informação que faz a gestão documental, alerte os elementos da equipa que têm este novo documento disponível para consultarem.”</p> <p>Participante 5 – “O chefe é que manda os protocolos ao pessoal.”</p>
	Listas de verificação/ <i>checklists</i> para administração do medicamento	<p>Participante 3 – “Deveria era termos escrito um procedimento que tivesse disponível para todos, onde as pessoas, na sua integração básica e avançada na UCI, conhecessem o documento e soubessem que regras é que estão definidas pela evidência para preparação e administração e até, escolha de vias. Mas uma <i>checklist</i> para cada um, para a administração do fármaco, não.”</p>
	Verificação dos valores laboratoriais antes da administração.	<p>Participante 3 – “Eu colocaria aqui uma barra e colocava parâmetros vitais.”</p> <p>Participante 1 - Há determinados fármacos em que é feita a prescrição e em muitos momentos é dirigido a um valor-alvo, a atingir ou a não ultrapassar, que tem que ser percecionado pelo enfermeiro que vai administrar. Portanto, o médico até pode ter essa pretensão de alvo terapêutico, mas depois não faz o controlo antes da administração se está dentro ou não dentro do alvo terapêutico. Nós já fazemos isso.”</p> <p>Participante 5 – “Nós realmente fazemos isso e quando há alguma dúvida perguntamos.”</p> <p>Participante 6 – “Concordo que se devem verificar os valores laboratoriais, sim, concordo que realmente há certas coisas que temos que verificar antes de administrar certos medicamentos. Tirando as drogas de emergência, todas as outras temos tempo para verificar tudo e mais alguma coisa.”</p>

	<p>Não interromper os momentos de preparação e administração de medicação</p>	<p>Participante 3 – “O modelo que nós temos atual, isso não é possível, ou seja, temos uma localização central, com a terapêutica, é muito pouco provável a gente não ser interrompido, mais que não seja pelo ruído, não de uma conversa dirigida a ti ou a mim, mas pelo ruído da unidade, é uma unidade aberta, dos alarmes, e portanto qualquer coisa pode ser distrativa.”</p> <p>Participante 5 – “Eu acho que realmente o que importa é que quando se está a preparar uma medicação não parar a preparação a meio, porque eu deixo uma seringa ali em cima, vou ouvir a passagem de turno e eu já meti a amiodarona e, de repente alguém vai, apanhou a meio e voltou a meter o dobro da dose, ou seja, eu quanto preparo, eu tenho de preparar do início ao fim.”</p> <p>Participante 5 – “Eu não acho que aqui na unidade seja um grande problema. As interrupções que a gente tem, só se for realmente por alguma emergência, ou então quando a gente está a preparar de manhã e realmente tem a passagem médica, mas desde que eu tenho lá as minhas etiquetas e eu não preparei mais nada, acho que não cria nenhum risco de erro.”</p> <p>Participante 3 – “Para pessoas menos experientes, menos rotinadas, aquele ambiente de preparação onde estamos todos juntos na sala de medicação pode ser um problema.”</p> <p>Participante 1 – “Os momentos de conversa extra saem fora do círculo daquilo que está a fazer independentemente se é uma situação crítica ou não, pode dar azos a erros. Portanto, eu acho que esses momentos deviam ser evitados.”</p> <p>Participante 1 – “Há estratégias que já foram implementadas em unidades semelhantes à nossa, que é criar um espaço no chão em que quando a pessoa está naquele espaço que é na área de preparação de dedicação, não pode ser interrompida. Portanto, ninguém pode falar com ele e a dirigir-se a ela tem que ser na situação que vem aqui na informação da intervenção, que é na transmissão de alguma coisa urgente que não pode ser adiado.”</p> <p>Participante 1 – “Também há (...) o vestir de um colete que nas costas tem escrito “preparação de medicação.”</p> <p>Participante 3 – “É só ter consciência de que há outras coisas; ...reconhecemos que pode haver um problema, e há algumas coisas que podem ser feitas sem dúvida.”</p> <p>Participante 1 – “Os momentos de preparação têm que ser bem delimitados pelas estratégias, a pessoa está num momento de preparação não deve ser interrompido.”</p>
	<p>Realizar dupla verificação, por dois enfermeiros, na preparação do medicamento</p>	<p>Participante 3 – “Há aqui alguns medicamentos (...) mais críticos e que impera ter aqui mais alguma atenção, ter uma dupla verificação, não só pelos riscos, mas também pelos custos, pelos <i>Look-Alike</i>.”</p> <p>Participante 1 – “Se é medicação crítica ou não. Há orientações específicas na preparação de medicação de alto risco que devem ser obrigatoriamente feitas por dois enfermeiros.”</p> <p>Participante 5 – “A dupla verificação em que eu preparo e alguém verifica, concordo. Se feito por alguém que seja responsável, pessoa com mais experiência nesse turno. Às vezes existem dúvidas na preparação de uma medicação e recorremos a alguém mais experiente para validar, que é aquilo que deve ser feito.”</p> <p>Participante 4 – “Se uma pessoa está perfeitamente concentrada naquilo que está a fazer e estiver atenta, eu acho que um enfermeiro é suficiente para a verificação e preparação.”</p>

		<p>Participante 3 – “Se tivermos uma série de coisas cumpridas, eu não acho que a gente tenha que se limitar, em alguns aspetos, a dois enfermeiros, quando eles muitas vezes não estão disponíveis. Podemos até dizer que na prática vai acontecer, mas na verdade não vai acontecer.”</p> <p>Participante 3 – “O exemplo dos hemoderivados, que claramente temos aqui um mecanismo de dupla verificação de grande valor. Eventualmente poderíamos incluir dentro quase do mesmo sistema algumas medicações com determinados rótulos que tivessem também algum código de barras e que fosse verificado. Não vejo isso muito prático. Não me parece, não me parece exequível.”</p>
	Monitorizar sinais vitais antes e após administração do medicamento	<p>Participante 1 – “Há determinados fármacos que é feita a prescrição e em muitos momentos é dirigido a um valor-alvo, a atingir ou a não ultrapassar, que tem que ser percecionados pelo enfermeiro que vai administrar. Portanto, o médico até pode ter essa pretensão de alvo terapêutico, mas depois não faz o controlo antes da administração se está dentro ou não dentro alvo terapêutico. e já o fazemos a gente realmente.”</p>
Modificações organizativas e funcionais	Diferenciar recipientes de medicamentos com aparências semelhantes	<p>Participante 3 – “O ideal era a gente ter prolongadores de cor diferentes para determinado fármaco. Depois as etiquetas, depois cola, não cola, eu acho que não é uma solução, para mim, não me parece. Vai ao TAC, caem as etiquetas todas.”</p> <p>Participante 3 – “Temos que fazer isso quanto antes. Há aqui muito espaço para melhorar e há uma parceria com a farmácia que é possível sempre explorar. Ou seja, pode ser um trabalho que pode ser quase, em grande medida, orientado ou em parceria com eles. Isso é urgente.”</p> <p>Participante 1 – “houve algum trabalho feito pela farmácia relativamente a estes aspetos, que era a rotulagem e a identificação de medicação Look-Alike, Sound-Alike (LASA) e as de alto risco, para criar rotulagens específicas que alertassem as pessoas para esses aspetos, que era a semelhança e de alguma coisa relativa à criticidade desse medicamento, em termos de vigilância antes da administração e após a administração.”</p> <p>Participante 1 – “Eu acho que isso é um trabalho que, apesar de ainda não estar implementado, com um bocadinho de esforço chegamos lá.”</p> <p>Participante 6 – “Tudo o que se conseguir fazer de pequenos pormenores na identificação dos diversos medicamentos, principalmente os medicamentos que são parecidos, penso que representará pelo menos 50% de diminuição do erro. Isto juntamente com um enfermeiro concentrado o erro vai ser difícil de existir.”</p>
	Guardar os medicamentos com rótulos semelhantes em locais distintos	<p>Participante 1 – “Estava preconizado que o armazenamento de medicação crítica seria feito em gavetas amarelas ou em boxes amarelas, isso foi pensar realmente que tanto o armazenamento como a rotulagem fossem destacáveis para que todos percebessem que aquilo tinha alguma criticidade em termos da preparação e da administração.”</p> <p>Participante 3 – “Se nós passássemos a ter um sistema como a Pyxis ou outro, em que as coisas fossem realmente mais individualizadas seria ótimo. Este dispensário seria ideal, mas muito distante, portanto, esquecemos isso para já.”</p>

		<p>Participante 1 – “a forma de armazenamento do medicamento, é uma das estratégias que pode ser melhorada no serviço e que pode contribuir para minimizar o erro.”</p>
	<p>Realização da gestão de medicamentos com recurso a um sistema de documentação eletrónica</p>	<p>Participante 5 – “O próprio <i>B-Simple</i> nas etiquetas dá a diluição da medicação. O <i>B-Simple</i> já tem a diluição em baixo. Se deve ser com soro ou se deve ser com dextrose, também ajuda um bocadinho a prevenir estes erros.”</p> <p>Participante 1 – “Tudo o que seja um passo por uma transcrição de algo que é prescrito por outra pessoa, é logo meio caminho andado para o erro. A interpretação pode ser diferente daquela que foi prescrita. Já está implementado na nossa unidade.”</p> <p>Participante 1 – “Uma das estratégias que verte do sistema de informação que a gente usa, é a impressão dos rótulos, que é uma estratégia sem dúvida importante, porque estão ali todos os dados de que a gente necessita, qual é o fármaco, qual é a dosagem, qual vai ser a diluição e qual vai ser o débito que deve correr, em bólus ou de forma contínua. Sem dúvida que das estratégias que estão aqui elencadas e que a gente já está a usar, sem dúvida que é uma das que faz diferença.”</p> <p>Participante 5 – “Acho que seria benéfico se fosse possível a impressão em outra cor, tipo uma etiqueta com uma cor diferente para a medicação de alto risco. Às vezes há várias medicações ali seguidas na unidade do doente para pôr a correr e realmente acho que essas se conseguissem ter outro destaque, poderia ajudar.”</p>
<p>Sistema de notificação do erro</p>	<p>Implementação de um sistema de notificação do erro anónimo</p>	<p>Participante 5 – “Já existe. Ele pode ser usado em qualquer uma das vertentes, quer no risco que ocorreu sem dano, quer depois de acontecer realmente algum tipo de consequência.”</p> <p>Participante 1 – “Apesar do sistema estar implementado e... Eu acho que de uma forma geral, aqui no UCIP toda a gente conhece o programa, agora se ele é usado com regularidade como deveria ser, acho que não.”</p> <p>Participante 3 – “Não havendo aqui uma estratégia de monitorização do erro, alguns erros podem acontecer e não são tão percebidos, outros até são percebidos, mas são percebidos pelo colega ao lado e, portanto, as coisas são muitas vezes salvaguardadas. Outros acontecem, até já aconteceram, e é tarde demais. Portanto, cultura de notificação isso não, não temos.”</p> <p>Participante 2 – “Essa falha que existe de não haver o registo, porque a maior parte das vezes não se faz o registo, faz com que não se ganhe estratégias para futuramente conseguir minimizar esse erro, ou seja, havendo um registo mais periódico do erro e sempre que este acontece facilitaria futuramente para a diminuição do erro.”</p> <p>Participante 3 – “Eu acho que devíamos ser formados ou informados de como é que deve ser feito esse registo, porque senão eu corro o risco de não colocar lá elementos que são importantes e colocar outros elementos que não acrescentam muito. Às vezes temos uma mão cheia de nada.”</p> <p>Participante 3 – “O que me parece às vezes é que, olhando para essa ferramenta, ela existe, mas a gente não sabe muito... Mas atenção, a instituição têm feito um esforço para formar e de carácter obrigatório, mas algumas pessoas não assumem como obrigatório, porque tem pessoas que não foram a essa formação.”</p> <p>Participante 5 – “Acho que o facto de ser dado por uma enfermeira também abona a nosso favor, no sentido de</p>

		<p>que a informação e a forma como a gente percebe o que tem de colocar.”</p> <p>Participante 6 – “Esta cultura da gestão de risco neste momento na nossa sociedade continua, ou pelo menos na cabeça das pessoas, tem sempre um carácter punitivo. Ou seja, a gente pensa que vai haver sempre uma punição sobre alguma coisa, sobre um erro.”</p> <p>Participante 6 – “Enquanto as pessoas não perceberem que realmente isto serve para gerir este erro ou que identificá-lo vai servir para identificar e implementar estratégias para que se diminua esse erro não conseguimos ir a lado algum.”</p> <p>Participante 6 – “Nós devíamos realmente ser formados de como identificar o erro ou como registar o erro.”</p> <p>Participante 6 – “Por muito que se reforce o facto de ser anónimo, as pessoas não acreditam e acham que vão ser sempre identificadas.”</p> <p>Participante 3 – “Até há poucos anos (...) não existia um sistema de registo do risco, não falávamos nisso e, portanto, parece-me que as coisas até têm evoluído de forma positiva.”</p>
	<p>Criação de relatórios que derivam do processo de notificação</p>	<p>Participante 3 – “Eu não tenho conhecimento de registos sobre erro de medicação.”</p> <p>Participante 3 – “O enfermeiro chefe tem sempre acesso àquilo que está registado, àquilo que os colegas registam, acho que isso não é um problema, não há é registos.”</p> <p>Participante 1 – “A nível institucional acho que devia haver realmente mais divulgação daquilo que é identificado nesta plataforma de notificação, para que as pessoas também conheçam com o que é que estão a trabalhar, porque muitas vezes está-se a trabalhar às escuras naquilo que é a realidade local, neste caso na UCI, mas também local daquilo que é o hospital.”</p> <p>Participante 1 – “Era bom que toda a instituição tivesse conhecimento dos problemas, daquilo que são os problemas do hospital, para que também pudessem notificar mais, pudessem também mitigar esses próprios erros que aconteceram com os outros e que vou ter mais atenção comigo, entre outras estratégias que podem ser aplicadas para o contexto geral.”</p>

ANEXOS

ANEXO I

Parecer da Comissão de Ética

Exmo. Senhor
Enfermeiro Fábio Alexandre Dinis Coelho

Vossa referência	Vossa comunicação de	Nossa referência	Angra do Heroísmo,
N.º:		N.º.: INT- /2023/	18/07/2023
Proc.:		Proc.:	

Assunto: Pedido autorização para realização de estudo "Prevenir o erro de medicação em cuidados intensivos: um estudo de caso"

Serve o presente para informar Vossa Exa. que após análise e parecer da Comissão da Ética, foi autorizada a realização do estudo sob o tema: "Prevenir o erro de medicação em cuidados intensivos: um estudo de caso", pela Enfermeiro Fábio Alexandre Dinis Coelho, sob a orientação da Doutora em Enfermagem Joana Pereira de Sousa.

Junto se envia o respetivo parecer nº 11/2023, para cumprimento das recomendações emanadas.

Com os melhores cumprimentos,

Presidente do Conselho de Administração

/sl

PARECER
- Comissão de Ética para a Saúde -

PARECER

- N.º 11 /2023 -

Data: 07-07-2023

A Comissão de Ética do Hospital de _____ analisou um pedido de parecer que nos foi enviado pelo Secretariado do Conselho de Administração do _____ via e-mail de 23 de junho de 2023, para se pronunciar sobre um projeto de estudo denominado "**Prevenir o erro de medicação em cuidados intensivos: um estudo de caso**", a levar a efeito pelo enfermeiro especialista, Fábio Alexandre Dinis Coelho, Licenciado em Enfermagem pela Escola Superior de Enfermagem de Angra do Heroísmo e com Pós-licenciatura de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica pela Escola Superior de Enfermagem do Porto e, enfermeiro especialista _____ no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Pessoa em Situação Crítica, a frequentar na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria.

A orientadora do estudo será a Doutora em Enfermagem Joana Pereira de Sousa, pelo Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Porto.

Objetivos do Estudo:

Finalidade:

Contribuir para a promoção de uma conduta de segurança, no sentido de minimizar o erro de medicação por enfermeiros em contexto de cuidados intensivos.

Objetivos:

- 1) Sistematizar a evidência científica disponível no âmbito do erro de medicação por enfermeiros em unidades de cuidados intensivos. Prevenir o erro de medicação em cuidados intensivos: um estudo de caso.
- 2) Identificar os fatores de risco que predis põem para o erro de medicação por enfermeiros em unidades de cuidados intensivos.
- 3) Identificar intervenções/estratégias para minimizar a ocorrência de erros de medicação por enfermeiros em unidades de cuidados intensivos.
- 4) Identificar as consequências do erro de medicação por enfermeiros.
- 5) Desenvolver uma intervenção/estratégia/roteiro promotora de boas práticas e segurança para minimizar o erro de medicação por enfermeiros em unidades de cuidados intensivos.

Metodologia

Trata-se de um estudo que se insere numa abordagem qualitativa, não experimental, estudo de caso, com recurso a metodologia de grupo focal.

PARECER
- Comissão de Ética para a Saúde -

O enquadramento teórico do projeto de investigação assenta numa *scoping review*, que visa identificar as intervenções para minimizar o erro de medicação, ao que se segue a planificação de uma intervenção para minimizar esta tipologia de erro, considerando os resultados encontrados na revisão. Por último, será realizado um grupo focal, com o intuito de validar a adequabilidade da intervenção desenhada ao contexto da unidade de cuidados intensivos em causa.

População e amostra/participantes

Trata-se de uma amostra por conveniência, cujos participantes serão Enfermeiros Especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Unidade de Cuidados Intensivos do Hospital

A amostra será constituída por oito enfermeiros.

Critérios de inclusão:

- Ser Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica (para grupo focal)
- Exercer as funções numa unidade de cuidados intensivos
- Ser perito em cuidados intensivos (prática profissional em Cuidados Intensivos superior a 5 anos)
- Enfermeiros que participam na prestação de cuidados

Critérios de exclusão:

- Enfermeiros gestores
- Enfermeiros generalistas

Confidencialidade

Os participantes serão contactados pelo investigador, para fazer parte em grupo focal, com garantia de confidencialidade e anonimato dos dados recolhidos, por meio de entrevista gravada. A entrevista será transcrita, pelo investigador e realizada análise de conteúdo. Estes dados serão armazenados no computador do investigador e guardados durante 6 meses após o término do estudo.

Após este período os dados serão eliminados.

Foi junto ao processo modelo de Consentimento Informado e Compromisso de Honra da Orientadora.

A Comissão de Ética , decide por unanimidade, na reunião efetuada em 7 de julho de 2023, com voto favorável do Dr. , que não assinou por ter de se ausentar antes da reunião terminar.

"Não se vê qualquer inconveniente na realização do projeto de investigação suprarreferido, podendo o mesmo ser levado a efeito, caso a Administração do Hospital o venha a autorizar. Dever-se-á ter em atenção tudo o que se encontra estabelecido na Lei da Proteção de Dados e no Regulamento Geral da Proteção de Dados.

O relatório final da investigação deverá ser dado a conhecer à Comissão de Ética do Hospital de

A Comissão de Ética

Assinado por:
Data: :

