

ENFERMAGEM E A UTILIZAÇÃO SEGURA DE MEDICAÇÃO DE ALERTA MÁXIMO EM CUIDADOS INTENSIVOS

NURSING AND THE SAFE USE OF HIGH-ALERT MEDICATION IN CRITICAL CARE

ENFERMERÍA Y EL USO SEGURO DE MEDICAMENTOS DE ALERTA MÁXIMA EN CUIDADOS INTENSIVOS

André Filipe Martins do Carmo¹
Maria Dulce dos Santos Santiago²

RESUMO: Enquadramento: Doentes internados em cuidados intensivos [CI] apresentam uma grande instabilidade na sua condição de saúde. A medicação de alerta máximo [MAM] é toda aquela que em caso do erro na sua utilização pode provocar danos ou até morte ao doente. O enfermeiro apresenta-se como a última barreira entre o erro com medicação e o doente. **Objetivo:** Identificar quais as estratégias de enfermagem promotoras da utilização segura de MAM em CI, através da realização de uma Revisão Sistemática da Literatura. **Metodologia:** Através da mnemónica PICO, procedeu-se a pesquisa de estudos em texto integral, com ano de publicação entre 2015 e 2021 e em língua portuguesa, inglesa ou castelhana. Utilizou-se a base de dados EBSCOhost e a literatura cinzenta disponível no *Google Scholar*. **Resultados:** A dupla verificação independente, a supervisão clínica, a não interrupção da atividade do enfermeiro, os protocolos terapêuticos, a utilização de bombas de infusão inteligentes e a utilização de sistemas clínicos informatizados revelam-se estratégias eficazes no incremento da segurança da utilização de MAM por parte dos enfermeiros em CI. **Conclusões:** O estudo e implementação de estratégias de enfermagem promotoras da utilização segura de MAM é essencial para o incremento da segurança dos doentes internados em CI.

25

Palavras-Chave: Erro de Medicação. Enfermagem e Unidade de Cuidados Intensivos.

ABSTRACT: Background: Patients admitted to intensive care [IC] have great instability in their health condition. Maximum alert medication [MAM] is any medication that, in the event of an error in its use, can cause harm or even death to the patient. The nurse presents himself as the last barrier between medication error and the patient **Objective:** Identify which nursing strategies promote the safe use of MAM in IC, through a Systematic Literature Review . **Methodology:** Through the PICO mnemonic, the search for studies was carried out in full text, with year of publication between 2015 and 2021 and in Portuguese, English or Spanish. We used the EBSCOhost database and the gray literature available on *Google Scholar*. **Results:** Double independent verification, clinical supervision, non-interruption of the nurse's activity, therapeutic protocols, the use of intelligent infusion pumps and the use of computerized clinical systems are effective strategies in increasing the safety of the use of MAM by of nurses in IC. **Conclusions:** The study and implementation of nursing strategies that promote the safe use of MAM is essential to increase the safety of patients admitted to IC.

Keywords: Medication Error. Nursing and ICU.

¹Serviço de Cirurgia Geral da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo- Portugal. Mestre em Enfermagem Médico Cirúrgica. ORCID: 0000-0003-4900-4929

²Instituto Politécnico de Beja - Escola Superior de Saúde- Portugal. Doutorada em Enfermagem. ORCID: 0000-0003-0988-6998.

RESUMEN: Marco contextual: Los pacientes ingresados en cuidados intensivos [CI] presentan una gran inestabilidad en su estado de salud. La medicación de máxima alerta [MAM] es cualquier medicación que, en caso de error en su uso, pueda causar daño o incluso la muerte al paciente. Las enfermeras son la última barrera entre los errores de medicación y el paciente. **Objetivo:** Identificar qué estrategias de enfermería promueven el uso seguro de medicamentos de alerta máxima en cuidados intensivos, mediante una Revisión Sistemática de la Literatura. **Método:** A través del mnemónico PICO, la búsqueda de estudios se realizó en texto completo, con año de publicación entre 2015 y 2021 y en portugués, inglés o español. Se utilizó la base de datos EBSCOhost y la literatura gris disponible en Google Scholar. **Resultados:** La doble verificación independiente, la supervisión clínica, la no interrupción de la actividad del enfermero, los protocolos terapéuticos, el uso de bombas de infusión inteligentes y el uso de sistemas clínicos computarizados son estrategias efectivas para incrementar la seguridad del uso de MAM por parte de enfermeros en CI. **Conclusiones:** El estudio e implementación de estrategias de enfermería que promuevan el uso seguro de MAM es fundamental para incrementar la seguridad de los pacientes ingresados en CI.

Palabras Clave: Error de Medicación. Enfermería y Unidad de Cuidados Intensivos.

INTRODUÇÃO

A utilização de medicação, nas suas mais variadas fases, é uma das intervenções de enfermagem mais frequente e relevante, pois através desta se garante a recuperação da doença e a promoção da saúde numa fase de fragilidade física, emocional e psicológica. É dever e responsabilidade do profissional de enfermagem prevenir erros e complicações, pois os eventos adversos resultantes da utilização incorreta de medicamentos podem trazer consequências graves e até fatais para o alvo dos seus cuidados (Ordem dos Enfermeiros, 2001).

Os medicamentos têm o potencial para provocar dano se administrados e autoadministrados de forma incorreta, sob monitorização insuficiente, ou como resultado de um erro, acidente ou problemas de comunicação (World Health Organization [WHO], 2017).

Quando ocorrem erros na utilização de medicação, a segurança do doente encontra-se em risco, estimando-se que 50% de todos os casos de medicação confundida é devido ao baixo desempenho dos profissionais de saúde (Schnoor *et al.*, 2015).

De modo a evitar erros na utilização de medicação, os sistemas e as práticas relacionadas com a sua manipulação devem ser otimizados nas suas diversas fases: encomenda, armazenamento, prescrição, preparação, dispensa, administração e monitorização da autoadministração. Práticas inseguras com a utilização de medicação são das principais causas de dano evitável nos serviços de saúde a nível mundial estando correlacionadas com sistemas de saúde fracos, a fatores humanos como a fadiga, a condições ambientais pobres e a dotações

insuficientes de profissionais, afetando todas as fases da sua manipulação, sendo que o erro se apresenta como mais comum durante a etapa da administração (WHO, 2017).

A OMS no seu documento *Medication Errors – Technical Series on Safer Primary Care*, aponta um conjunto de fatores que podem contribuir para o erro na utilização de medicação a nível dos cuidados de saúde primários e secundários e que podem ser divididos em sete áreas: fatores associados aos profissionais de saúde; fatores associados aos doentes; fatores associados ao ambiente de trabalho; fatores associados à medicação; fatores associados às tarefas; fatores associados aos sistemas eletrónicos e fatores associados à ligação entre os cuidados de saúde primários e secundários (WHO, 2016).

Os custos inerentes aos erros de utilização de medicação são responsáveis por quase 1% do total de despesas de saúde em todo o mundo, sendo que só nos Estados Unidos da América se estima que este tipo de erro provoque danos de saúde a cerca de 1,3 milhões de pessoas anualmente (Santos, Rocha & Sampaio, 2018).

Esta problemática toma particular importância quando se trata de erros na utilização de medicação de alerta máximo [MAM]. O conceito de MAM, bastante utilizada em contexto de CI, surgiu no ano de 1998 nos Estados Unidos da América através do *Institute for Safe Medication Practices* [ISMP] que concluiu que um número reduzido de medicamentos causava a maioria dos erros com consequências graves para a saúde dos doentes. Este tipo de medicamentos passaram a ser classificados como medicamentos de alto risco ou alerta máximo e a sua lista a ser atualizada periodicamente (Mira & Martins, 2018). Os medicamentos pertencentes a esta categoria são todos aqueles que possuem um risco aumentado de provocar dano significativo ao doente em consequência de falhas no seu processo de utilização, decorrente de uma série de características que possuem como são exemplo a sua margem terapêutica estreita e a gravidade dos seus efeitos adversos. Apesar das falhas com este tipo de medicação não serem as mais frequentes, as suas consequências tendem a ser mais graves, podendo provocar dano significativo ao doente ou até a sua morte (Direção Geral da Saúde [DGS], 2015).

Vários estudos estimam que os erros com a utilização de medicação correspondem a 78% dos erros terapêuticos experienciados por doentes internados em contexto de cuidados intensivos [CI], estimando-se ainda que cada doente sofre em média 1,75 erros de medicação por dia durante o seu internamento. Para além dos diversos fatores potenciadores do erro na utilização de medicação descritos pela OMS, a complexidade do quadro clínico dos doentes, o número elevado

de medicações administradas (cerca do dobro, quando comparado com outros serviços de internamento), a mudança frequente de prescrições, a constante necessidade de ajustar dosagens e as possíveis interações/incompatibilidades medicamentosas exponenciam a probabilidade de ocorrência de erros com consequências graves para os doentes neste tipo de serviços (Di Muzio *et al.*, 2016).

Um estudo desenvolvido em 2013 analisou a informação recolhida através de bases de dados eletrónicas onde foram reportados os erros relativos à utilização de medicação que ocorreram entre os anos de 1999 e 2005 em 537 hospitais dos Estados Unidos da América. Foram reportados 839 553 erros, dos quais 55 767 (6,6%) ocorreram em serviços de CI. A percentagem de erros que causaram danos de saúde aos doentes revelou-se superior nos CI (3,7%), quando comparado com os restantes serviços de internamento (1,9%). Ainda em contexto dos CI a fase onde ocorreu um maior número de erros foi na fase da administração (44%), o erro mais comum foi a omissão (26%). Relativamente aos erros que provocaram dano ao doente a maioria deveu-se à ineficaz utilização dos aparelhos de administração da terapêutica (14%) e a erros nos cálculos das doses e taxas a administrar (9,8%). Outro aspeto relevante que este amplo estudo demonstrou é que em apenas 1,5% dos erros com a utilização de medicação os doentes ou seus cuidadores foram informados da ocorrência dos mesmos (Latif *et al.*, 2013).

Estudos identificam os antibióticos, a medicação administrada através de sondas nasogástricas e os MAM como as três classes de medicamentos onde ocorrem um maior número de erros em serviços de CI (Gracia *et al.*, 2020).

É responsabilidade de cada instituição e serviço de saúde entender que tipo de MAM são mais comuns na sua prática clínica, construindo um mapa de risco, otimizando recursos e estabelecendo prioridades na prevenção do erro e controlo da utilização deste tipo de fármacos (Pérez-Ricart *et al.*, 2019).

A última atualização da lista de medicamentos de alerta máximo do ISMP é relativa a 2018. As *guidelines* deste instituto serviram de base para o desenvolvimento de normas a nível nacional, nomeadamente da norma 14/2015 da DGS, onde são explanadas as indicações e recomendações a seguir por parte das instituições de saúde em Portugal de modo a garantir a implementação de práticas clínicas seguras no que diz respeito à utilização de MAM por parte dos seus profissionais com o objetivo final de reduzir a possibilidade de ocorrência de erros, tornar os erros visíveis e minimizar as suas consequências.

Os enfermeiros são parte integrante da equipa multidisciplinar de saúde e têm um papel fulcral no processo de utilização de medicação, garantindo que as prescrições são administradas de forma segura e efetiva, reduzindo a probabilidade de ocorrência de danos ou lesões desnecessárias para os indivíduos alvo dos seus cuidados. Os medicamentos de alerta máximo tornaram-se uma preocupação central para a prática da enfermagem, a partir do momento que foram associados a um risco mais elevado de poderem causar danos aos doentes (Cajanding, 2017). Torna-se essencial o desenvolvimento de estratégias promotoras da segurança na atuação dos enfermeiros aquando da utilização de medicação, com principal enfoque na MAM, de maneira a promover cuidados de enfermagem mais seguros, efetivos e de qualidade.

METODOLOGIA

Objetivo

Este artigo tem como principal objetivo encontrar a evidência científica mais atual no que concerne a estratégias de enfermagem promotoras da segurança na utilização de MAM em contexto de CI. Para a elaboração deste artigo procedeu-se a uma Revisão Sistemática da Literatura de artigos primários, que fossem de encontro ao tema escolhido e demonstrassem a aplicabilidade e benefício de estratégias de enfermagem no incremento da segurança nesta área dos cuidados.

29

Elaborou-se a questão de investigação: "Quais as intervenções de enfermagem promotoras da segurança na utilização de medicação de alerta máximo em contexto de cuidados intensivos?".

Critérios de Inclusão

Definiram-se como critérios de inclusão nesta pesquisa bibliográfica, artigos onde a população estudada fossem enfermeiros que trabalham em serviços de CI, que manipulam MAM e onde sejam estudadas estratégias promotoras da segurança da sua atuação nesta área. Aplicando-se o espaço temporal de publicação dos artigos entre o ano 2015 e o ano de 2021. Restringiu-se a pesquisa à língua inglesa, portuguesa e espanhola. Aplicando a mnemónica PICO chegou-se aos seguintes critérios de inclusão para a pesquisa bibliográfica.

Tabela 1 – Mnemónica PICO para definição dos critérios de inclusão dos artigos e publicações

P	População	Enfermeiros
I	Intervenção	Intervenções de enfermagem na utilização de medicação de alerta máximo
C	Contexto	Serviços de Cuidados Intensivos
O	Resultados	Melhoria da segurança na utilização de medicação de alerta máximo

Estratégia de Pesquisa

Começou-se por efetuar a verificação e validação dos descritores *Medication Error*, *Nursing e ICU* no *Medical Subject Headings (MeSH)*.

Foi utilizada a base de dados *EBSCOhost* para efetuar a pesquisa de artigos e publicações que dessem resposta à questão de investigação formulada, recorrendo às fontes *CINHAHL Complete*, *MEDLINE Complete*, *Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive*, *Cochrane Central Register of Controlled Trials*, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *Cochrane Methodology Register*, *Library, Information Science & Technology Abstracts*, *MedicLatina* e *Cochrane Clinical Answers* e a base de dados do *Google Scholar*.

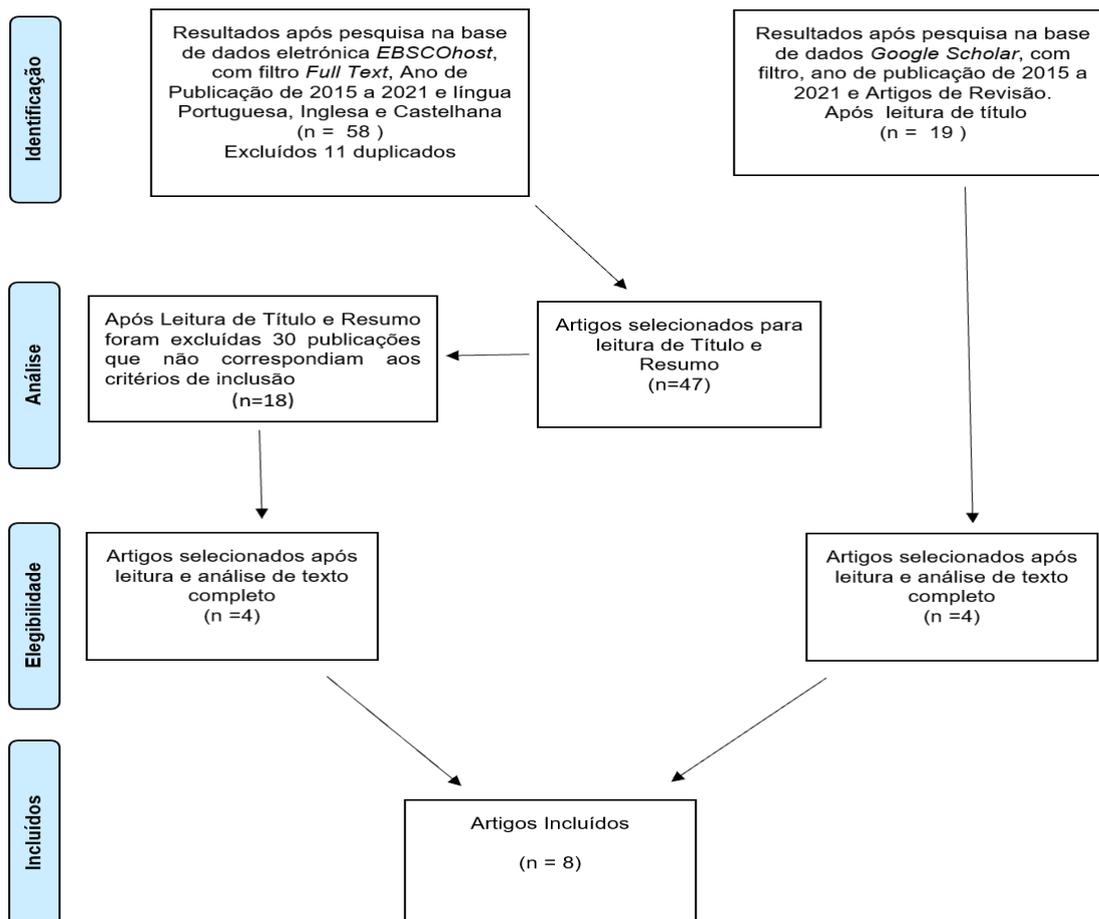
A pesquisa foi efetuada em novembro de 2021, o *booleano* utilizado entre os descritores foi o *AND*, e os filtros aplicados na pesquisa foram *Full Text*, ano de publicação entre 2015 e 2021 e artigos escritos em língua inglesa, portuguesa e castelhana. Como resultado da pesquisa na *EBSCOhost* obtiveram-se 58 artigos, dos quais 11 foram automaticamente eliminados pela base de dados por se encontrarem duplicados, perfazendo um total de 47 artigos disponíveis para análise de Título e Resumo. Recorrendo à literatura cinzenta, na pesquisa efetuada no *Google Scholar* e após leitura dos títulos foram selecionados 19 artigos para análise. No total foram analisados 66 artigos.

Dos artigos encontrados foram selecionados estudos descritivos, observacionais, transversais e quantitativos e que obedeciam aos restantes critérios de inclusão.

Após análise dos títulos e resumos foram eliminados 53 artigos, sendo que 28 não tinham correspondência com o tema em estudo, 12 não estudavam o contexto em CI, 10 encontravam-se duplicados e 3 eram em outra língua que não inglês, português ou castelhano.

Nesta fase incluíram-se 13 artigos para leitura de texto completo e análise de dados. Após leitura integral e colheita de dados e aplicando novamente os critérios de inclusão, foram excluídos 7 artigos e incluídos 8 artigos.

Figura 1 - Diagrama de seleção de publicações tipo PRISMA.



Fonte: adaptado de Moher *et al.*, 2009

Avaliação da Qualidade Metodológica das Publicações Incluídas

Recorrendo à classificação adotada pelo Joanna Briggs Institute [JBI] as publicações incluídas nesta revisão da literatura correspondem a:

Publicação A – estudo randomizado controlado, correspondendo a nível de evidência científica 1.c; Publicações B e C – estudos retrospectivos observacionais analíticos sem grupos de controlo, correspondendo ao nível de evidência científica 3.e; Publicações D, E, F, G e H –

estudos prospectivos controlados quase experimentais, correspondendo a nível de evidência científica 2.c.

Tabela 2 – Avaliação da qualidade metodológica das publicações incluídas segundo as *checklists* do JBI

Publicação	Qualidade Metodológica das Publicações Incluídas													Resultado
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100%
B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					100%
C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					100%
D	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓					78%
E	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓					78%
F	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓					89%
G	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓					78%
H	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓					78%

Fonte: (Aromataris & Munn, 2020)

RESULTADOS

Tabela 3 – Identificação e caracterização dos artigos incluídos

Publicação	Autor	Resumo/Resultados
a) <i>Randomized Controlled Trial on the Effect of a Double Check on the Detection of Medication Errors</i>	(Douglass, et al., 2018)	Estudo prospectivo, randomizado, controlado com 86 enfermeiros, onde, através de uma simulação, é estudada a eficácia da dupla verificação independente no incremento da segurança na utilização de MAM por parte dos enfermeiros em cuidados intensivos. Conclui-se que a dupla verificação incrementou a segurança na utilização de MAM quando comparado com a verificação por um único enfermeiro com taxas de detecção de erro de: dosagem errada 33% vs. 9%; via errada 100% vs. 54%. Conclui-se também que o segundo enfermeiro tem um papel dissuasor do erro do primeiro enfermeiro.
b) <i>igh-alert medication administration and intravenous smart pumps: A descriptive analysis of clinical practice.</i>	(Marwitz, et al., 2019)	Estudo observacional analítico retrospectivo que avalia as seringas de infusão inteligentes de 15 hospitais e o número de alertas de dose errada que as mesmas transmitiram ao longo de 12 meses em contexto de cuidados intensivos. Chegou-se à conclusão de que a maioria dos alertas de erro de dose das medicações de alerta máximo são ignorados (75,8%) e a perfusão é mantida, sendo essencial a formação dos prestadores de cuidados (enfermeiros, médicos), no sentido de aumentar a segurança na utilização deste tipo de medicação.
<i>Safety implications of the dose change alert function in smart infusion pumps on the administration of high-alert medications.</i>	(Goulding & Bedard, 2015)	Estudo observacional analítico retrospectivo que analisa os alertas de dose errada, de MAM, transmitidos pelas seringas de infusão inteligente de um hospital canadiano durante o período de 6 meses e em contexto de vários serviços incluindo cuidados intensivos. Verificou-se que o sistema de alerta das seringas inteligentes possibilitou alterar 48,1% e cancelar 4% das perfusões sinalizadas pelas seringas. As seringas de perfusão com sistemas de detecção de erro de dose demonstram-se eficazes no aumento da segurança na utilização de MAM por parte dos enfermeiros, existindo, no entanto, uma elevada percentagem de alertas ignorados.
<i>Impact of the implementation of vasoactive drug protocols on safety and efficacy in the treatment of critically ill patients.</i>	(López, et al., 2016)	Estudo prospectivo, antes vs. depois, onde se avalia o impacto da implementação de protocolos terapêuticos e da centralização da preparação de drogas vasoativas na diminuição do erro na utilização de MAM em CI. Foram avaliados 432 doentes (216 pré e 216 pós) onde a aplicação de protocolos terapêuticos e centralização da sua preparação diminuiu o erro na prescrição de 55% para 9%, na validação de 68% para 1% e na administração de 78% para 8%. Conclui-se que através destas duas intervenções a segurança na utilização deste tipo de medicação é aumentada e uniformizada.
<i>The effect of clinical supervision model on high alert medication safety in intensive care units nurses.</i>	(Esfahani, Varzaneh, & Changiz, 2016)	Estudo observacional prospectivo, antes vs. depois, onde foram incluídos 32 enfermeiros a trabalhar em serviços de cuidados intensivos e onde foi estudada a influência do modelo de supervisão clínica no aumento da segurança na utilização de MAM por parte dos enfermeiros. Concluiu-se que este modelo diminuiu o número de erros e consequentemente o número de efeitos adversos provocados por MAM nos doentes internado em CI.

<p><i>Progressive Care Nurses Improving Patient Safety by Limiting Interruptions During Medication Administration.</i></p>	<p>(Flynn et al., 2016)</p>	<p>Estudo observacional prospectivo, antes vs. depois, onde foram incluídos enfermeiros a trabalhar em três serviços de cuidados intensivos e onde se estudou a influência de um projeto de intervenção que tinha como objetivo diminuir as interrupções a que os enfermeiros estão sujeitos aquando da manipulação de medicação (onde se inclui a MAM). Após o projeto educacional o número de interrupções a que os enfermeiros foram sujeitos diminuiu drasticamente sendo que como consequência o número de erros de medicação detetados foi bastante inferior. Concluiu-se que a não interrupção do enfermeiro quando este está a utilizar medicação em contexto de CI, potência a segurança dos doentes e diminui o erro.</p>
<p><i>Implementing a Distraction-Free Practice With the Red Zone Medication Safety Initiative.</i></p>	<p>(Connor et al., 2016)</p>	<p>Estudo que analisou o impacto de um programa educacional junto dos enfermeiros de dois serviços, um de cuidados intensivos e outro de cardiologia, que tinha como objetivo diminuir as distrações dos enfermeiros aquando da manipulação de medicação (onde se inclui a MAM) através de “zonas livres de distração”. Nos anos seguintes à implementação do projeto de intervenção no serviço de cuidados intensivos verificou-se uma diminuição de 79,2% dos erros com a utilização de medicação e uma diminuição de 33,3% dos erros que chegam a atingir o doente. Concluiu-se que zonas livres de distração favorecem a utilização segura de medicação e a segurança do doente.</p>
<p><i>Evaluation of medication errors with implementation of electronic health record technology in the medical intensive care unit.</i></p>	<p>(Liao, et al., 2017)</p>	<p>Estudo prospectivo observacional que avalia os erros com a utilização de medicação num serviço de CI antes e após a implementação de um sistema informático utilizado pelos médicos e enfermeiros. Concluiu-se que a implementação de novos sistemas informáticos a curto prazo aumenta o número de erros com a utilização de medicação em contexto de CI, sendo que por outro lado a longo prazo o número de erros e a sua gravidade diminuem drasticamente. Os sistemas de prescrição, consulta e registo informáticos aumentam a segurança na utilização de MAM, exigindo, contudo, um período de adaptação no qual a ocorrência de erros é superior.</p>

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através desta pesquisa bibliográfica correspondem a estratégias de enfermagem promotoras da utilização segura de MAM em contexto de CI concordantes às *guidelines* preconizadas pela OMS, ISMP e DGS. Analisando as publicações incluídas nesta revisão bibliográfica verifica-se a escassa evidência científica encontrada nesta área dos cuidados de saúde nos últimos anos, uma vez que apenas um dos estudos incluídos é randomizado e controlado em contexto de simulação (A), dois avaliam dados e comportamentos dos enfermeiros no passado (B e C) e cinco avaliam a implementação de uma intervenção isolada e a sua influência no número de erros com a utilização deste tipo de medicação (D, E, F, G e H).

As publicações incluídas podem ser divididas em duas áreas de estudo distintas. Ao estudar a influência da dupla verificação independente por dois enfermeiros, a não interrupção do enfermeiro, o respeito ou não pelos alertas dados pelas bombas de infusão inteligentes e o

modelo de supervisão clínica o foco incide sobre a influência que os conhecimentos, comportamentos, atitudes e crenças dos enfermeiros têm na segurança da utilização de MAM em contexto de CI. Por outro lado, o estudo do estabelecimento de protocolos de utilização de MAM e a implementação de sistemas clínicos informatizados correspondem a uma tentativa de uniformização e padronização, onde se tenta minimizar os erros que a subjetividade dos cuidados de enfermagem, por vezes, acarreta.

O estudo e a tentativa de uniformização das características e atitudes dos enfermeiros que manipulam MAM em CI toma particular importância na medida em que estes se apresentam como a última barreira protetora entre os cuidados de saúde, os doentes e o erro com medicamentos (Muzio & Simone, 2016). Tal como fica comprovado no estudo D, o estabelecimento de protocolos terapêuticos tem um papel fundamental nesta uniformização, pois através destes se diminui o erro e se padroniza cuidados.

Amplamente difundido por todas as instituições de saúde a nível internacional e nacional, através das suas *guidelines*, a dupla verificação independente aquando da administração de medicação de alerta máximo ainda carece de evidência científica mais consistente, pois apesar de no estudo A se comprovar que esta se apresenta bastante efetiva na diminuição de erros por parte do enfermeiro, na bibliografia recente apenas se encontra este estudo randomizado controlado havendo uma lacuna nesta área da investigação em enfermagem.

35

O estabelecimento de estratégias que evitem a interrupção e distração do enfermeiro quando este se encontra a manipular MAM mostrou-se bastante eficaz na diminuição do erros como é possível verificar nos estudos F e G.

A implementação da supervisão clínica também se demonstra com potencial para diminuir o erro na utilização de MAM tal como é verificado no estudo E.

A implementação destas três estratégias esbarra no elevado volume de trabalho, na escassez de recursos humanos e físicos e no crescimento exponencial da complexidade dos cuidados de enfermagem em CI, impossibilitando, por vezes, a sua implementação de forma efetiva (Flynn et al., 2016).

Inserido nas características individuais do enfermeiro, surge a importância do incremento do conhecimento farmacológico sobre as MAM. Este conhecimento possibilita uma administração mais segura de fármacos, uma avaliação mais rigorosa dos seus efeitos sobre o estado clínico do doente e uma melhoria da sua capacidade de gerir a medicação de acordo com

a complexidade e mudança de necessidades que os doentes em contexto de CI frequentemente apresentam (Kendall-Gallagher & Blegen, 2009). Um estudo desenvolvido por Di Muzio e seus colaboradores em 2016 comprovou que enfermeiros com uma formação superior apresentam um conhecimento mais adequado sobre a utilização de MAM, demonstrando que a preparação teórica é essencial para os enfermeiros se tornarem competentes e seguros, de maneira a potenciar a otimização terapêutica e a proteção das pessoas alvos dos seus cuidados. Ainda no contexto das atitudes e crenças dos enfermeiros importa destacar a elevada taxa de alertas de dose errada dados pelas seringas de infusão inteligente que são ignoradas pelos enfermeiros aquando da administração de MAM demonstradas nos artigos B e C, comprovando uma vez mais que a segurança na utilização deste tipo de medicação está intimamente relacionada com o nível de conhecimento e sensibilização apresentados pelos enfermeiros.

O ISMP e a OMS aconselham a introdução das novas tecnologias como forma de promover a segurança e a efetividade da utilização de medicação (ISMP, 2018; WHO, 2016). Nesta revisão da bibliográfica fica comprovado que a introdução de novas tecnologias junto de profissionais com défice de sensibilização e de formação não promove, no imediato, alterações significativas na segurança dos cuidados, verificando-se inclusive que numa primeira fase de adaptação a novas tecnologias, o erro com a utilização de medicação pode, por vezes, aumentar como é comprovado no estudo H onde o erro com a utilização de MAM em CI aumentou ao longo dos primeiros dois anos após a implementação de um sistema informático de prescrição, consulta, registo e monitorização de medicação.

36

Relativamente à implementação de sistemas clínicos informatizados importa ressaltar que o erro diminuiu significativamente ao longo do tempo quando comparado com o período pré implementação, indo de encontro às *guidelines* preconizadas pela OMS, ISMP e DGS, demonstrando que são efetivamente uma prática mais segura quando comparada com prescrições, administrações, registos e monitorizações baseadas em formato papel ou verbal.

Estas seis estratégias de enfermagem encontradas nesta pesquisa bibliográfica demonstram potencial para melhorar a segurança da utilização de MAM em CI, sendo que futuros estudos com evidência científica superior são necessários para comprovar a sua efetividade.

CONCLUSÃO

A elaboração desta revisão da literatura permitiu chegar à conclusão de que apesar de ser uma temática amplamente divulgada por instituições de saúde a nível internacional e nacional, a MAM ainda é um tema que carece e merece uma investigação mais aprofundada como forma de melhorar a segurança na sua utilização.

A administração de medicação exige uma articulação eficaz entre os vários atores intervenientes nos cuidados ao doente crítico internado em CI, sendo importante ressaltar que a MAM apresenta uma componente promotora do restabelecimento do estado de saúde da pessoa doente, mas também um elevado potencial para causar danos ou até morte, quando utilizada de maneira incorreta e insegura.

Estes erros podem ocorrer numa das várias etapas que compõem todo o processo de utilização de MAM, não sendo incomum a falha simultânea em múltiplas etapas, revelando-se vital identificar a fonte dos erros de forma a conseguir corrigi-los procurando a melhoria na segurança do doente e conseqüentemente da qualidade dos cuidados prestados.

O enfermeiro apresenta-se como ator principal em todo o processo de manipulação de medicação, sendo vital a sua consciencialização da importância de adoção de práticas corretas, no acondicionamento, preparação, manuseamento, administração e monitorização da medicação administrada, sendo que a complexidade do doente crítico aliada ao risco acrescido da utilização de MAM leva a que esta seja uma área de intervenção prioritária de todos os sistemas de saúde.

Através desta revisão bibliográfica é possível concluir que muitas das estratégias de enfermagem promotoras da segurança da utilização de MAM dependem das atitudes, comportamentos e conhecimentos que os enfermeiros demonstram durante a sua prática clínica, sendo também vital a implementação de um ambiente de trabalho favorável e promotor da segurança onde devem ser adotadas as *guidelines* e recomendações mais atuais e em vigor para cada instituição.

O estabelecimento de estratégias promotoras da segurança de MAM apresenta-se como uma área do conhecimento em enfermagem de importância vital, possibilitando diminuir riscos para os doentes assim como custos para os sistemas de saúde. É essencial a promoção da investigação científica nesta área possibilitando uma prática de cuidados de enfermagem seguros, eficazes e baseados na evidência científica mais atual.

BIBLIOGRAFIA

AROMATARIS, E., & Munn, Z. (2020). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. Obtido de Joanna Briggs Institute: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL>

CAJANDING, R. (2017). Administering and monitoring high-alert medications in acute care. *Nursing Standard volume 31, nrº 47*, pp. 42-52. doi: 10.7748/ns.2017.e10849

CONNOR, J., Ahern, J., Cuccovia, B., Arnold, A., & Hickey, P. (2016). Implementing a Distraction-Free Practice With the Red Zone Medication Safety Initiative. *Dimensions of Critical Care Nursing volume 35, nrº 3*, pp. 116-124. doi: 10.1097/DCC.000000000000179

DI MUZIO, M., Tartaglini, D., De Vito, C., & La Torre, G. (2016). Validation of a questionnaire for ICU nurses to assess knowledge, attitudes and behaviours towards medication errors. *Ann Ig*, pp. 113-121. doi: 10.7416/ai.2016.2090

DIREÇÃO GERAL da Saúde [DGS]. (2015). Norma 14/2015: Medicamentos de Alerta Máximo. Disponível em: https://www.dgs.pt/departamento-da-qualidade-na-saude/ficheiros-anexos/noc_meds-alerta-maximopdf-pdf.asp

DOUGLASS, A., Elder, J., Watson, R., Kallay, T., Kirsh, D., Robb, W., . . . Coil, C. (2018). A Randomized Controlled Trial on the Effect of a Double Check on the Detection of Medication Errors. *Annals of Emergency Medicine volume 71 nrº1*, pp. 74-83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.03.022>

ESFAHANI, K., Varzaneh, F., & Changiz, T. (2016). The effect of clinical supervision model on high alert medication safety in intensive care units nurses. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* , pp. 482-486. DOI: [10.4103/1735-9066.193394](https://doi.org/10.4103/1735-9066.193394)

FLYNN, F., Evanish, J., Fernald, J., Hutchinson, D., & Lefaiver, C. (2016). Progressive Care Nurses Improving Patient Safety by Limiting Interruptions During Medication Administration. *Critical Care Nurse volume 36, nrº 4*, pp. 19-35. DOI: <https://doi.org/10.4037/ccn2016498>

GOULDING, C., & Bedard, M. (2015). Safety implications of the dose change alert function in smart infusion pumps on the administration of high-alert medications. *The Canadian Journal of Critical Care Nursing volume 26, nrº4*, pp. 23-27.

GRACIA, J., Sanz, Á., Serrano, R., & Garrido, J. (2020). Medication errors and risk areas in a critical care unit. *Journal of advanced nursing*, pp. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1111/jan.14612>

INSTITUTE for Safe Medication Practices. (2018). *ISMP List of High-Alert Medications in Acute Care Settings*. Obtido de Institute for Safe Medication Practices: <https://www.ismp.org/sites/default/files/attachments/2018-08/highAlert2018-Acute-Final.pdf>

- KENDALL-GALLAGHER, D., & Blegen, M. (2009). Competence and certification of registered nurses and safety of patients in intensive care units. *American journal of critical care volume.18*, nr^o.2, pp. 106-116. DOI: <https://doi.org/10.4037/ajcc2009487>
- LATIF, A., RAWAD, N., Pustavoitau, A., Pronovost, P., & Pham, J. (2013). National Study on the Distribution, Causes, and Consequences of Voluntarily Reported Medication Errors Between the ICU and Non-ICU Settings. *Critical Care Medicine*, pp. 389-398. Doi: [10.1097/CCM.0b013e318274156a](https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318274156a)
- LIAO, T., Rabinovich, M., Abraham, P., Perez, S., DiPlotti, C., Han, J., . . . Honig, E. (2017). Evaluation of medication errors with implementation of electronic health record technology in the medical intensive care unit. *Open Access Journal of Clinical Trials nr^o 9*, pp. 31-40. DOI: [10.2147/OAJCT.S131211](https://doi.org/10.2147/OAJCT.S131211)
- LÓPEZ, I., Cuervo, M., Tohat, Á. G., & Vicedo, T. (2016). Impact of the implementation of vasoactive drug protocols on safety and efficacy in the treatment of critically ill patients. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics nr^o 41*, pp. 703-710. DOI:[10.1111/jcpt.12459](https://doi.org/10.1111/jcpt.12459)
- MARWITZA, K., Giuliano, K., Su, W.-T., Degnan, D., Zink, R., & DeLaurentis, P. (2019). High-alert medication administration and intravenous smart pumps: A descriptive analysis of clinical practice. *Research in Social and Administrative Pharmacy 15*, pp. 889-894. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.02.007>
- MIRA, L., & Martins, S. (2018). Medicamentos Potencialmente Perigosos: Como Garantir a sua Segurança no Hospital. *Gazeta Médica*, pp. 112-115. Disponível em: <https://www.gazetamedica.pt/index.php/gazeta/article/view/158>
- MOHER D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* 6(7): e1000097. Doi: [10.1371/journal.pmed.1000097](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097).
- MUZIO, M., & Simone, E. (2016). Medication errors in intensive care units: nurses' training needs. *Emergency Nurse* , pp. 24-29. Doi: [10.7748/en.2016.1.1577](https://doi.org/10.7748/en.2016.1.1577)
- ORDEM dos Enfermeiros [OE] (2001). *Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem. Enquadramento Conceptual. Enunciados Descritivos*. Conselho de Enfermagem. Lisboa. Portugal.
- PÉREZ-RICART, A., Rodriguez, E., Montañana, A., Mañez, E., & Pérez-Feliu, A. (2019). Mapa de riesgo de medicamentos de alto riesgo en un hospital de tamaño medio. *El Farmacéutico Hospitales nr^o216*, pp. 12-18. Disponível em: <https://www.elfarmacéuticohospitales.es/actualidad/en-profundidad/item/6693-mapa-de-riesgo-de-medicamentos-de-alto-riesgo-en-un-hospital-de-tamaño-medio#.YaZ2NNDP3Zs>
- SANTOS, P., Rocha, F., & Sampaio, C. (2018). Ações para segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos em unidades de pronto atendimento. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, nr^o40, pp.1-9. Doi: [10.1590/1983-1447.2019.20180347](https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180347)

SCHNOOR, J., Rogalski, C., Frontini, R., Engelmann, N. & Heyde, C. E. (2015). Case report of a medication error by look-alike packaging: a classic surrogate marker of an unsafe system. *Patient safety in surgery*, 9, 12. Doi: 10.1186/s13037-014-0047-0

WORLD HEALTH Organization [WHO] (2017). Medication Without Harm. WHO Global Patient Safety Challenge. In *World Health Organization*. Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>

WORLD HEALTH Organization [WHO] (2016). *Medication Errors: Technical Series on Safer Primary Care*. Geneva.