

# NORMA

NÚMERO: 008/2023

DATA: 19/12/2023

---

ASSUNTO: Medicamentos de Alta Vigilância

PALAVRAS-CHAVE: Segurança do doente; Segurança na medicação; Medicamentos de alta vigilância; Medicamentos de Alerta Máximo; Medicamentos LASA

PARA: Instituições Prestadoras de Cuidados de Saúde e Profissionais de Saúde do Sistema de Saúde

CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.min-saude.pt)

---

Nos termos da alínea a) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 14/2012, de 26 de janeiro, por proposta do Departamento da Qualidade na Saúde, a Direção-Geral da Saúde emite, na área da qualidade organizacional, a seguinte:

## NORMA

1. As instituições prestadoras de cuidados de saúde, adiante designadas por “instituições”, são responsáveis por implementar práticas seguras no que respeita aos medicamentos de alta vigilância (MAV).
2. As instituições ao nível do **ambiente socio-organizacional** devem:
  - a. Elaborar e divulgar, internamente, as listas de medicamentos com nome ortográfico e/ou fonético e/ou aspeto semelhante, designados por medicamentos LASA<sup>i</sup> (Anexo I)

---

<sup>i</sup> Os medicamentos com nome ortográfico e/ou fonético e/ou aspeto semelhante, são conhecidos na literatura internacional por medicamentos *Look-Alike*, *Sound-Alike* (LASA).

e de medicamentos de alerta máximo<sup>ii</sup> (MAM) (Anexo II), ajustadas aos medicamentos efetivamente prescritos/ dispensados/ administrados na instituição<sup>1-9</sup>.

- b. Rever e divulgar as listas internas de medicamentos LASA e MAM, pelo menos anualmente ou sempre que se justifique pela introdução de novos medicamentos LASA e MAM na instituição<sup>1,4,6,8,10</sup>.
- c. Garantir que os profissionais conhecem as listas de medicamentos LASA e MAM da instituição, o seu propósito e a sua importância para a prevenção de incidentes relacionados com a medicação<sup>4-6, 8-9,11</sup>.
- d. Incluir no plano de formação obrigatória anual, formação e treino específicos sobre MAV, que incidam, na prevenção de incidentes relacionados com estes medicamentos e como atuar em caso de ocorrência, com casos práticos ajustados à instituição<sup>2, 5, 7, 11-13</sup>.
- e. Promover a aprendizagem contínua através da notificação espontânea de incidentes relacionados com a medicação<sup>7,11</sup>:
  - i. Informar e divulgar sobre como fazer uma correta notificação de incidentes de acordo com a Norma nº17/2022, de 19 de dezembro - Notificação e Gestão de Incidentes de Segurança do Doente, da DGS<sup>14</sup>.
  - ii. Divulgar internamente alertas de segurança relativos a riscos conhecidos e incidentes ocorridos com estes medicamentos<sup>5</sup>.
  - iii. Rever a lista de medicamentos LASA e MAM da instituição, em resultado dos incidentes ocorridos com estes medicamentos.

3. As instituições ao nível da **informação acerca do medicamento**, devem:

- a. Proceder à parametrização de alertas, para os MAV, nas aplicações informáticas utilizadas na instituição, ao longo de todo o processo de gestão da medicação<sup>1, 6-8, 15-16</sup>.

---

<sup>ii</sup> Também descritos na literatura internacional por medicamentos de alto risco ou potencialmente perigosos.

- i. Diferenciar nas aplicações informáticas os medicamentos LASA pela aplicação do método de inserção de letras maiúsculas e a negrito<sup>5,7,10-11,17</sup> (Anexo III).
      - b. Definir procedimentos internos para classes de medicamentos ou para medicamentos específicos de alerta máximo (e.g. cloreto de potássio e outras soluções concentradas de eletrólitos)<sup>6-8,18</sup>.
4. As instituições ao nível da **seleção, aquisição e armazenamento**, devem:
  - a. Selecionar alternativas na aquisição de medicamentos que evitem, sempre que possível, adicionar medicamentos LASA à lista interna da instituição<sup>6-8</sup>.
  - b. Limitar o número de apresentações e de concentrações de MAM disponíveis na instituição, particularmente de heparinas, morfina, insulinas e inotrópicos intravenosos<sup>3,5-7,18-19</sup>.
  - c. Desenvolver estratégias ao nível do armazenamento dos MAV, na farmácia e nos restantes serviços/unidades da instituição, inclusive nos equipamentos semiautomatizados, que garantam a sua separação física e a sua correta identificação, incluindo a rotulagem, designadamente através de:
    - i. Armazenamento separado, no caso dos medicamentos LASA e no caso de medicamentos com a mesma denominação comum internacional (DCI), mas com diferentes dosagens<sup>1,7-8,20</sup>.
    - ii. Sinalização com grafismo diferente, aplicando o método de inserção de letras maiúsculas e a negrito, particularmente no caso dos medicamentos LASA<sup>5,7,10-11,17</sup>.
    - iii. Sinalização com utilização de cores<sup>10,19</sup> ou pictogramas (Anexo IV), particularmente no caso dos MAM e de medicamentos com a mesma DCI, mas com diferentes dosagens<sup>18</sup>.
  - d. Padronizar as condições de acesso aos MAM:
    - i. Interditar a sua existência nos *stocks* de apoio dos serviços clínicos, quando não sejam absolutamente necessários (e.g. bloqueadores neuromusculares, soluções concentradas de eletrólitos)<sup>5-9,18</sup>.

5. As instituições e os profissionais de saúde ao nível da **prescrição**, devem:

- a. Desenvolver estratégias e implementar medidas, nas situações legalmente previstas<sup>21</sup>, em que a prescrição eletrónica de medicamentos, em particular dos MAV, não for possível.
  - i. Nas prescrições manuais:
    - a) A identificação do medicamento tem de incluir obrigatoriamente a respetiva DCI da substância ativa, a forma farmacêutica, a dosagem, a apresentação e a posologia<sup>21</sup>.
    - b) A caligrafia deve ser de fácil leitura e interpretação, redigida com letra de imprensa maiúscula.
    - c) Proibir o uso de abreviaturas (e.g. escrever “UNIDADES” ao invés de “U”)<sup>5</sup>.
  - ii. Nas indicações/pedidos orais, em situações de emergência:
    - a) O prescriptor deve verbalizar de forma clara e soletrada, a DCI da substância ativa, a forma farmacêutica, a dosagem e a posologia. Os dígitos da dosagem do medicamento prescrito devem ser verbalizados individualmente.
    - b) O profissional que vai administrar a medicação deve imediatamente a seguir, repetir para o prescriptor o que ouviu, utilizando o método da comunicação em alça fechada<sup>iii22</sup>.
- b. Padronizar os regimes de dose (e.g. esquemas de titulação de dose, definição de doses máximas, tabelas de conversão de dose), particularmente no caso dos MAM<sup>2,5,8-9,18</sup>.

6. As instituições e os profissionais de saúde ao nível da **dispensa**, devem:

---

<sup>iii</sup> *Comunicação em alça fechada*, consiste na repetição verbal pelo recetor, da informação integral que lhe foi transmitida, permitindo confirmar se a prescrição oral de um medicamento, foi corretamente entendida, numa lógica de dupla verificação da informação<sup>22</sup>.

- a. Reforçar, para os MAV, a implementação de práticas seguras de verificação e dupla verificação<sup>6, 8-9, 23-24</sup>:
    - i. Dos seguintes critérios mínimos obrigatórios<sup>25</sup>:
      - (a) identificação inequívoca do doente<sup>26</sup>
      - (b) nome do medicamento
      - (c) dose do medicamento
      - (d) via de administração
      - (e) hora de administração
  - b. Implementar sistemas automatizados/semiautomatizados de validação da dispensa de medicamentos<sup>5, 27-29</sup>.
7. As instituições e os profissionais de saúde ao nível **da preparação e administração**, devem:
- a. Reforçar para os MAV, a implementação de práticas seguras de verificação e em particular, no caso dos MAM, utilizar dupla verificação independente<sup>iv 23-24</sup>:
    - i. Dos seguintes critérios mínimos obrigatórios<sup>25</sup>:
      - (a) identificação inequívoca do doente<sup>26</sup>
      - (b) nome do medicamento
      - (c) dose do medicamento
      - (d) via de administração
      - (e) hora de administração
  - a. Padronizar as formas de cálculos para as doses que requerem preparação, em particular, no caso dos MAM (e.g. citotóxicos)<sup>3</sup>.
  - b. Padronizar os rótulos com a prescrição ou com o registo para a administração.
  - c. Utilizar dispositivos com conexões seguras, com terminação “ENFit” para administração de medicamentos/soluções líquidas por via oral e com terminação “NRFit” para administração de medicamentos, por via intratecal e epidural<sup>v 30-32</sup>.

---

<sup>iv</sup> A dupla verificação independente, deve ser realizada de forma independente por dois profissionais habilitados em momentos distintos<sup>24</sup>.

<sup>v</sup> “NRFit” – *Neuraxial Connectors* e “ENFit” – *Enteral Feeding Connectors*

- d. Recusar a administração de medicamentos manualmente prescritos com letra ilegível.
  - e. Centralizar, sempre que possível, o processo de preparação dos MAM (e.g. preparação de citotóxicos), na farmácia ou no hospital de dia<sup>3, 5, 7, 33</sup>.
  - f. Definir procedimentos de utilização adequada das bombas de perfusão<sup>34</sup>:
    - i. Garantir a concordância entre a forma como se expressam as doses prescritas, os registos de administração de medicamentos e as opções de programação das bombas de perfusão<sup>34-35</sup>.
  - g. Implementar sistemas automatizados/semiautomatizados para validação antes da administração de medicamentos<sup>5,29</sup>.
8. As instituições e os profissionais de saúde ao nível do **envolvimento do doente e/ou cuidador**, devem:
- a. Promover a literacia em saúde, relacionada com o medicamento, em particular sobre os MAV, sensibilizando os doentes, familiares e cuidadores para os seus riscos, cuidados na sua utilização e formas de administração (e.g. manuseamento de dispositivos de medição e inalação de medicamentos, canetas de insulina, equipamentos para monitorização da glicemia), através de materiais educativos e/ou da disponibilização de canais de comunicação com os profissionais de saúde<sup>2,5</sup>.
  - b. Implementar medidas que garantam que durante o processo de gestão da medicação, os profissionais de saúde prestam informação clara e adequada aos doentes, familiares e cuidadores sobre os MAV:
    - i. Avaliar, de forma regular, o grau de conhecimento dos doentes, familiares e cuidadores sobre os MAV.
  - c. Estimular a notificação espontânea por parte dos doentes, familiares e cuidadores, de incidentes relacionados com a medicação, particularmente no caso dos MAV<sup>2,5,7,12</sup>.

9. A presente Norma revoga as Normas N° 020/2014 de 30-12-2014, atualizada a 14-12-2015 - Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes e N° 014/2015 de 06-08-2015 - Medicamentos de alerta máximo.

10.O conteúdo da presente Norma será atualizado sempre que a evidência científica assim o justifique.

11.O texto de apoio seguinte orienta e fundamenta a implementação da presente Norma.

Rita Sá Machado

Diretora-Geral da Saúde

## INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- A. Segurança na medicação consiste em atividades para evitar, prevenir ou corrigir eventos adversos que podem resultar do uso de medicamentos<sup>36</sup>.
- B. A Organização Mundial de Saúde (OMS), através do desafio global de segurança do doente sobre a medicação – *medication without harm*, preconiza o reconhecimento da segurança na medicação como um problema global de segurança do doente, recomendando a implementação de estratégias e medidas de melhoria que tenham como foco o doente, os profissionais de saúde, os sistemas e as práticas, bem como os medicamentos em si, identificando como áreas prioritárias de ação os MAM, incluindo os medicamentos LASA, a polimedicação e as transições entre cuidados<sup>36</sup>.
- C. O potencial para incidentes relacionados com a medicação, em particular em ambiente hospitalar é elevado, como consequência da própria complexidade do processo de gestão da medicação, envolvendo múltiplas etapas que vão desde a seleção, aquisição e armazenamento dos medicamentos, passando pela sua prescrição e consequente preparação, dispensa, administração e monitorização. Ao longo deste processo, diversos profissionais assumem a responsabilidade por um elevado número de atividades, dependentes não só de um conhecimento adequado sobre os doentes e os medicamentos, mas também do ambiente socio-organizacional<sup>4-9,36</sup>.
- D. No entanto, a elevada prevalência de incidentes relacionados com a medicação não é exclusiva do ambiente hospitalar. A OMS estima que ao nível dos cuidados em ambulatório, mais de metade dos medicamentos sejam prescritos, dispensados ou utilizados de forma inadequada, conduzindo a danos considerados evitáveis, à recorrência a serviços de urgência e a um aumento de gastos com a prestação de cuidados de saúde<sup>37</sup>. Entre 4% a 7% das admissões hospitalares poderão resultar destes incidentes<sup>38</sup>.
- E. Os medicamentos de alta vigilância (MAV), são medicamentos que pelas suas características induzem mais facilmente ao erro, apresentando assim, um risco aumentado de provocar danos significativos aos doentes quando há falhas na sua utilização<sup>39-40</sup>.
- F. Incluem-se na categoria de MAV, os medicamentos de alerta máximo (MAM) também denominados na literatura por medicamentos potencialmente perigosos ou medicamentos de alto risco<sup>18,37-40</sup>; os medicamentos com nome ortográfico e/ou fonético



e/ou aspeto semelhante, designados por medicamentos LASA<sup>39-40</sup>; bem como os medicamentos com a mesma denominação comum internacional da substância ativa, mas com diferentes dosagens.

- G. Os MAM são aqueles que possuem risco aumentado de provocar dano significativo ao doente em consequência de falhas no seu processo de utilização, potenciado por fatores como: margem terapêutica estreita, gravidade dos seus potenciais efeitos adversos (e.g. hemorragia ou hipoglicemia), entre outros. Embora os erros que possam ocorrer com estes medicamentos não sejam os mais frequentes, as suas consequências tendem a ser mais graves, podendo ocasionar lesões permanentes ou a morte e aumentar os custos associados aos cuidados de saúde<sup>3,5-6,8,18,39-40</sup>.
- H. Consideram-se medicamentos LASA, medicamentos com aspeto ou ortografia semelhante (*look-alike*) ou com nome foneticamente semelhante (*sound-alike*), que podem ser confundidos uns com os outros, originando troca de medicamentos<sup>1</sup>.
- I. O Método de inserção de letras maiúsculas (*Tall Man Lettering*) é um método de alteração gráfica da denominação do medicamento e caracteriza-se pela inserção seletiva de letras maiúsculas no meio das denominações de medicamentos ortograficamente semelhantes, para a sua diferenciação<sup>17</sup>, que pode ser potenciado, se associado à utilização de negrito.
- J. As Listas de medicamentos LASA e MAM apresentadas nos anexos I e II, foram adaptadas à realidade nacional, com base numa metodologia desenvolvida em três fases:

Fase I – análise de conteúdo das listas de medicamentos LASA e MAM das instituições de saúde hospitalares do Serviço Nacional de Saúde Português;

Fase II – revisão da literatura técnica e científica sobre segurança na medicação, com particular enfoque nos referenciais nacionais e internacionais relacionados com medicamentos LASA e MAM;

Fase III – validação da proposta da lista de medicamentos LASA por um painel de peritos, com recurso ao método Delphi<sup>vi</sup>.

---

<sup>vi</sup> No final da fase II, a lista de MAM produzida era integralmente sobreponível à lista em vigor à data, pelo que não se considerou necessário a sua validação por um painel de peritos.

K. No processo de elaboração da lista de medicamentos LASA (Anexo I) apenas foram considerados medicamentos com ortografia semelhante ou denominação foneticamente similar, em termos da sua Denominação Comum Internacional (DCI). Não foram, por isso, consideradas os nomes comerciais dos medicamentos nem os medicamentos com aspeto semelhante. Esta lista pretende ser uma base de trabalho para a criação da lista de cada instituição, por isso não é exaustiva, devendo cada unidade adaptá-la, acrescentando ou retirando medicamentos de acordo com aqueles que efetivamente são prescritos /dispensados /administrados.

## FUNDAMENTAÇÃO

- A. O *Institute for Safe Medication Practices*, entidade internacional de referência na área da segurança na medicação, recomenda que sejam adotadas estratégias dirigidas à prevenção dos incidentes relacionados com os MAV, nomeadamente através da: padronização da prescrição, armazenamento, dispensa, preparação e administração dos medicamentos LASA e MAM; publicitação de informações sobre estes medicamentos; restrição do acesso aos mesmos; uso de rótulos auxiliares e alertas automáticos; emprego de redundâncias (e.g. dupla verificação) e promoção da educação dos doentes<sup>39-41</sup>.
- B. A falta de padronização / inexistência de protocolos/procedimentos de trabalho, conduzem a uma variabilidade na prestação de cuidados de saúde, aumentando o risco de ocorrência de incidentes relacionados com os MAV. A padronização de procedimentos deve abranger não só os procedimentos técnicos propriamente ditos (prescrição, dispensa, preparação e administração de medicamentos), mas também a comunicação de informação sobre o medicamento e o doente. Por essa razão, as instituições prestadoras de cuidados de saúde devem adotar práticas seguras relativamente à validação ou dupla-validação de procedimentos, ao reforço da atenção na preparação e administração de medicação, à correta documentação, bem como à monitorização da terapêutica, devendo essas práticas ser apoiadas em sistemas de informação e comunicação compatíveis e adequados<sup>4-9,23-24,27,39-41</sup>.

- C. A promoção do uso da tecnologia e sistemas de informação contribuirá para a otimização dos processos de trabalho, desde que devidamente ajustada ao contexto da prestação de cuidados de saúde<sup>4-9</sup>.
- D. A formação inadequada dos profissionais contribui para o aumento do risco de incidentes relacionados com a medicação, uma vez que a inovação e a evidência técnica e científica associada aos medicamentos e à sua gestão do risco se encontram em permanente evolução. A implementação de programas de educação e treino específicos para o desempenho de funções no processo de gestão da medicação contribui para o aumento dos conhecimentos e competências relacionados com os MAV<sup>5,7-9,12-13</sup>.
- E. No caso particular dos incidentes relacionados com os MAM, os mesmos são potenciados pelo facto de estes necessitarem de ajustes frequentes de dose relativos à determinação de parâmetros bioquímicos e/ou fisiológicos<sup>18</sup>.
- F. A identificação incorreta de medicamentos pode resultar da má interpretação da prescrição médica, impressa ou manuscrita, da indicação/pedido oral do medicamento e/ou da seleção errada devido à semelhança entre denominações na lista dos medicamentos ou ao aspeto semelhante em forma, cor e/ou rótulo da embalagem. Essas semelhanças são uma das causas mais referidas na literatura para a ocorrência de erros de medicação<sup>7,42</sup>, principalmente na etapa de dispensa. A similaridade entre as denominações de medicamentos pode afetar a memória de curto prazo e modificar a perceção visual e auditiva, contribuindo para a ocorrência de incidentes relacionados com a medicação<sup>10,43</sup>.
- G. O risco de troca de medicamentos provocado pela semelhança entre os seus nomes, embalagens e apresentações, pode ser reduzido ao nível da rotulagem e identificação dos medicamentos, com recurso a estratégias como a inserção de letras maiúsculas, utilização de negrito ou códigos com cores ou até utilização de pictogramas<sup>5,10,18,20,29</sup>. No entanto, mesmo com medidas de diferenciação visual, a leitura do rótulo do medicamento sempre que este é acedido, ao invés do simples reconhecimento visual do mesmo, deve ser uma prática universal. Para aumentar a sua eficácia, estas medidas de diferenciação dos medicamentos LASA devem ser expandidas às aplicações informáticas disponíveis e ao

nível do armazenamento em todos os serviços onde os mesmos possam ser utilizados<sup>5,7,10-11,17</sup>.

- H. A dupla verificação não se deve limitar aos medicamentos MAV, nem ao momento de administração dos medicamentos<sup>6,8-9,23-24</sup>. Seja por um segundo profissional ou até pelo envolvimento do doente no processo, seja pela utilização de tecnologias de informação (como por exemplo, o sistema de código de barras - BCMA – *Bar Code Assisted Medication Administration*), constitui-se como uma das principais barreiras à ocorrência de incidentes relacionados com a medicação<sup>5,23,29</sup>.
- I. A utilização de sistemas de perfusão IV inteligentes, pode reduzir os erros de administração de medicamentos até 48%, pelo recurso a bases de dados com informação da dose habitual, diluição e taxa de infusão dos medicamentos a administrar por via IV, com sistemas de alerta integrados para casos em que se verificam desvios aos dados pré-programados<sup>34</sup>. Os sistemas de código de barras - BCMA – *Bar Code Assisted Medication Administration* cruzam os dados da prescrição com os dados da medicação e do doente, assegurando o sistema de circuito fechado do medicamento, ficando os dados de administração registados em tempo real no processo clínico eletrónico do doente. Sistemas automatizados contribuem para tornar o processo de administração de medicamentos mais rápido e seguro<sup>5,27-29</sup>.
- J. A preparação dos medicamentos na farmácia hospitalar, principalmente nos casos a administrar por via IV em que a dispensa para os serviços é feita já numa forma individualizada e pronta a administrar não só reduz o risco de contaminação do próprio medicamento (pelas condições de preparação assética), como reduz o volume/pressão de trabalho dos enfermeiros nos serviços de internamento, contribuindo para uma administração mais segura destes medicamentos<sup>3,5,7,33</sup>.
- K. Os doentes, familiares e cuidadores devem ser ativamente envolvidos, informados e formados quanto à utilização da medicação<sup>12</sup>, alertados para os possíveis riscos, em particular com os relacionados com os MAM. Devem ser proporcionados meios que garantam a utilização destes medicamentos pelos doentes de forma segura, como por exemplo, informações escritas em linguagem de fácil compreensão e/ou sinalização das embalagens com símbolos de alerta<sup>5,7</sup>.

- L. Um nível inadequado de literacia em saúde traduzido na baixa capacidade de ler e compreender prescrições, material informativo sobre os medicamentos e outros materiais essenciais relacionados com a medicação<sup>37,44-46</sup>, tem sérias implicações no aumento do risco de incidentes relacionados com os MAV<sup>46</sup>.

## AVALIAÇÃO

- A. A avaliação da implementação da presente Norma é contínua, executada a nível local, regional e nacional, através de processos de auditorias internas e externas.

## SIGLAS / ACRÓNIMOS

Sigla / Acrónimo	Designação
BCMA	<i>Bar Code Assisted Medication Administration</i>
DCI	Denominação Comum Internacional
DGS	Direção-Geral da Saúde
ENFit	<i>Enteral Feeding Connectors</i>
LASA	<i>Look-Alike, Sound-Alike</i>
MAM	Medicamento de Alerta Máximo
MAV	Medicamento de Alta Vigilância
NRFit	<i>Neuraxial Connectors</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde

## APOIO CIENTÍFICO

A. A proposta da presente Norma foi elaborada no âmbito do Departamento da Qualidade na Saúde.

B. O Painel de Peritos da presente Norma foi constituído por: André Coelho (Coordenação Científica), Celeste Barreto, Diogo Bento, Elsa Ventura, Faustino Ferreira, Hélder de Sousa, Natália Pereira, Leila Sales, Raquel Ascensão, Rita Oliveira, Susana Ramos.

D. Os peritos envolvidos na elaboração da presente Norma cumpriram o determinado pelo Decreto-Lei n.º 14/2014 de 22 de janeiro, no que se refere à declaração de inexistência de incompatibilidades.

E. A presente Norma foi submetida a auscultação da Direção Executiva do SNS, I.P., Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, através dos seus Colégios de Especialidade, Ordem dos Enfermeiros, Ordem dos Farmacêuticos, INFARMED, I.P., SPMS, E.P.E. e ACSS, I.P.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Look-Alike, Sound-Alike Medication Names. Patient Safety Solutions, Volume 1, solution 1. [Internet]. Geneva: WHO; 2007 maio [citado 2023 set]. 4p. Disponível em: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/patient-safety/patient-safety-solutions/ps-solution1-look-alike-sound-alike-medication-names.pdf?sfvrsn=d4fb860b\\_8](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/patient-safety/patient-safety-solutions/ps-solution1-look-alike-sound-alike-medication-names.pdf?sfvrsn=d4fb860b_8)
2. Billstein-Leber, M, Carrillo, C, Cassano, A, Moline, K, Robertson, J. ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals. Am J Health Syst Pharm. 2018 out.; 75(19): 1493–1517. DOI: 10.2146/ajhp170811
3. Schepel, L, Lehtonen, L, Airaksinen, M, Lapatto-Reiniluoto, O. How to Identify Organizational High-Alert Medications. Journal of patient safety. 2021 dez; 17(8): e1358–e1363. DOI: 10.1097/PTS.0000000000000512
4. Institute for Safe Medication Practices. Targeted medication safety best practices for hospitals [Internet]. ISMP; 2022 fev [citado 2023 set]. Disponível em: <https://www.ismp.org/guidelines/best-practices-hospitals>
5. Dirección General de Ordenación Profesional y Regulación Sanitaria. Departamento de Salud. Guía para el manejo de los medicamentos de alto riesgo [Internet]. Generalitat de Catalunya: 2018, set. [citado em 2023, ago].60 p. Disponível em: [https://seguretatdelspacients.gencat.cat/web/.content/minisite/seguretatpacients/que\\_es\\_la\\_seguretat\\_de\\_pacients/actualitat/Guia-MAR-esp.pdf](https://seguretatdelspacients.gencat.cat/web/.content/minisite/seguretatpacients/que_es_la_seguretat_de_pacients/actualitat/Guia-MAR-esp.pdf)
6. Ministerio de Sanidad. Dirección General de Salud Pública. Recomendaciones para el uso seguro de los medicamentos de alto riesgo [Internet]. Madrid: MSDGSP; 2023 maio [citado 2023 set]. 55 p. Disponível em: [https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/usoSeguroMedicamentos/docs/Recomendaciones\\_para\\_el\\_Uso\\_Seguro\\_Medicamentos\\_Alto\\_Riesgo-2023.pdf](https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/usoSeguroMedicamentos/docs/Recomendaciones_para_el_Uso_Seguro_Medicamentos_Alto_Riesgo-2023.pdf)
7. Government of Western Australia. Department of Health (2020). Guidelines for managing specific high risk medications relevant to the organization [Internet]. Austrália: DH; 2020 [citado em 2023 set]. 36p. Disponível em: [https://www.health.wa.gov.au/~/\\_media/Files/Corporate/Policy-Frameworks/Clinical-Governance-Safety-and-Quality/Policy/High-Risk-Medication-Policy/Supporting/Guidelines-for-Managing-Specific-High-Risk-Medications-Relevant-to-the-Organisation.pdf](https://www.health.wa.gov.au/~/_media/Files/Corporate/Policy-Frameworks/Clinical-Governance-Safety-and-Quality/Policy/High-Risk-Medication-Policy/Supporting/Guidelines-for-Managing-Specific-High-Risk-Medications-Relevant-to-the-Organisation.pdf)
8. Ministry of Health Malaysia. Pharmaceutical Services Programme. Guideline on safe use of high alert medications (HAMS) [Internet]. Malásia: MHM, 2nd edition; 2020 nov.[citado 2023 set]. 32 p.

Disponível em: [https://www.pharmacy.gov.my/v2/sites/default/files/documentupload/guideline-safe-use-high-alert-medications-hams-2nd-edition\\_1.pdf](https://www.pharmacy.gov.my/v2/sites/default/files/documentupload/guideline-safe-use-high-alert-medications-hams-2nd-edition_1.pdf)

9. New South Wales Government. Clinical Excellence Commission. High-risk medicines management [Internet]. NSWG: 2020 nov [citado 2023 set]. 40 p. Disponível em: [https://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/PD2020\\_045.pdf](https://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/PD2020_045.pdf)

10. Bryan, R, Aronson, JK, Williams, A, Jordan, S. The problem of look-alike, sound-alike name errors: Drivers and solutions. Br J Clin Pharmacol [Internet]. 2021 fev. [citado 2023 ago]; 87(2): 386-394. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/bcp.14285>

11. Godinho, LF, Carreira, C, Martins, C. Medicamentos Look-Alike, Sound-Alike Um Velho Conceito Sempre em Atualização. Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia [Internet] 2018, out.[citado 2023 set]. 27(3): 20-24. Disponível em: <https://doi.org/10.25751/rspa.15145>

12. World Health Organization. Technical Series on Safer Primary Care: Medication Errors [Internet]. Geneva: WHO, 2016 [citado 2023 set]. 32p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252274/9789241511643-eng.pdf?sequence=1>.

13. Harkanen M, Voutilainen A, Turunen E, Vehvilainen-Julkunen K. Systematic review and meta-analysis of education interventions designed to improve medication administration skills and safety of registered nurses. Nurse Educ Today. 2016, jun; 41: 36-43. DOI:10.1016/j.nedt.2016.03.017

14. Direção Geral da Saúde. Norma nº17/2022. Notificação e Gestão de Incidentes de Segurança do Doente [Internet]. Portugal:DGS; 2022 dez 19 [citado 2023 out]. 20p. Disponível em: [https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma\\_017\\_2022-de-19\\_12\\_2022-pdf.aspx](https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma_017_2022-de-19_12_2022-pdf.aspx)

15. American Hospital Association. American Society of Health-System Pharmacists. Hospitals & Health Networks. Medication Safety Issue Brief Look-alike, Sound-alike Drug. Hosp Health Netw. 2005 Out; 79(10):57-8.

16. Galanter, WL, Bryson, ML, Falck, S, Rosenfield, R, Laragh, M, Shrestha, N, et al. Indication alerts intercept drug name confusion errors during computerized entry of medication orders. PloS one [Internet]. 2014 ,julh [citado em 2023 set]; 9(7): e101977 Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0101977>.

17. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. National Standard for the Application of Tall Man Lettering: Project Report [Internet]. Austrália: ACSQHC; 2011 jan [citado 2023 set].. 57 p. Disponível em: <https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/migrated/National-Standard-for-the-Application-of-Tall-Man-Lettering-Project-Report-with-appendices-PDF-700KB.pdf>.



18. Institute for Healthcare Improvement. How-to Guide: Prevent Harm from High-Alert Medications [Internet]. USA:IHI; 2012, abr [citado 2023 set]. Disponível em: <http://www.ihp.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventHarmfromHighAlertMedications.aspx>
19. Winterstein AG, Hatton RC, Gonzalez-Rothi R, Johns TE, Segal R. Identifying clinically significant preventable adverse drug events through a hospital's database of adverse drug reaction reports. *Am J Health Syst Pharm*. 2002 Sep; 59(18):1742-1749. DOI: 10.1093/ajhp/59.18.1742
20. Shah, MB, Merchant, L, Chan, I.Z, Taylor, K. Characteristics That May Help in the Identification of Potentially Confusing Proprietary Drug Names. *Therapeutic innovation & regulatory science*. 2017 dez; 51(2), 232–236. DOI: 10.1177/2168479016667161
21. Portaria n.º 284-A/2016, de 4 de novembro. Diário da República, 1ª Série – N.º212.- Estabelece o regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição e dispensa de medicamentos e produtos de saúde e define as obrigações de informação a prestar aos utentes.
22. Institute for Safe Medication Practices. Despite Technology, Verbal Orders Persist, Read Back Is Not Widespread, and Errors Continue [Internet]. ISMP: 2017 mai [citado 2013 set]. Disponível em: <https://www.ismp.org/resources/despite-technology-verbal-orders-persist-read-back-not-widespread-and-errors-continue>
23. Alsulami Z, Conroy S, Choonara I. Double checking the administration of medicines: What is the evidence? A systematic review. *Arch Dis Child* [Internet]. 2012 set [citado 2023 ago]; 97(9):833-837. Disponível em: [https://core.ac.uk/reader/29029568?utm\\_source=linkout](https://core.ac.uk/reader/29029568?utm_source=linkout) DOI: 10.1136/archdischild-2011-301093.
24. Institute for Safe Medication Practices. Independent double checks: Worth the effort if used judiciously and properly [Internet]. ISMP; 2019 Jun [citado 2023 ago]. Disponível em: <https://www.ismp.org/resources/independent-double-checks-worth-effort-if-used-judiciously-and-properly>
25. Grissinger M. The Five Rights: A Destination Without a Map. *Pharmacy and Therapeutics* [Internet]. 2010 out [citado 2023 ago]; 35(10): 542. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2957754/pdf/ptj35\\_10p542.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2957754/pdf/ptj35_10p542.pdf)
26. Direção Geral da Saúde. Orientação n.º 018/2011. Mecanismos e procedimentos de identificação inequívoca dos doentes em instituições de saúde [Internet]. Portugal: DGS; 2011 mai.[citado 2023 ago]. 3 p. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0182011-de-23052011-jpg.aspx>
27. Cottney A. Improving the safety and efficiency of nurse medication rounds through the introduction of an automated dispensing cabinet. *BMJ Quality Improvement Reports* [Internet] 2014 abr. [citado 2013 set]; 3(1): 1-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjquality.u204237.w1843>

28. Ros, H., de Vreeze-Wesselink, E. Reducing the number of dispensing errors by implementing a combination of a CPOE system and a bar-code-assisted dispensing system: The BAP concept. *EJHP Science*, 2009; 15(4), 86-92.
29. Berdot, S, Roudot, M, Schramm, C, Katsahian, S, Durieux, P, Sabatier, B. Interventions to reduce nurses' medication administration errors in inpatient settings: A systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*. 2016 jan; (1): 342-350. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2015.08.012
30. World Health Organization. WHO Collaborating Centre for Patient Safety Solutions. Avoiding Catheter and Tubing Mis-Connections. Patient Safety Solutions [Internet]. 2007 mai. [citado 2023 out.]; volume 1, solution 7, 3p. Disponível em : [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/patient-safety/patient-safety-solutions/ps-solution7-avoiding-catheter-and-tubing-miss-connections.pdf?sfvrsn=b913dc7c\\_6](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/patient-safety/patient-safety-solutions/ps-solution7-avoiding-catheter-and-tubing-miss-connections.pdf?sfvrsn=b913dc7c_6)
31. Institute for Safe Medication Practices. Acute Care. ISMP, Medication Safety Alert! Educating the Healthcare Community About Safe Medication Practice [Internet]. ISMP: 2017 set [citado 2023 out.]; 22(19): 5p. Disponível em: <https://avanosmedicaldevices.com/wp-content/uploads/2020/11/ISMP-MSA-Sept-2017-ENFit-Adapters.pdf>.
32. Institute for Safe Medication Practices. NRFit: A global “fit” for neuraxial medication safety [Internet]. ISMP: 2020 [citado 2023 out.]. Disponível em: <https://www.ismp.org/resources/nrfit-global-fit-neuraxial-medication-safety>
33. van Grafhorst, JP, Foudraine, NA, Nooteboom, F, Crombach, WH., Oldenhof, NJ, van Doorne, H. Unexpected high risk of contamination with staphylococci species attributable to standard preparation of syringes for continuous intravenous drug administration in a simulation model in intensive care units. *Critical care medicine*. 2002 abr; 30(4), 833-836. DOI: 10.1097/00003246-200204000-00019
34. Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Causes of medication administration errors in hospitals: A systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug Saf.*[Internet]. 2013 nov.[citado 2023 set]; 36(11)1041-1067. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40264-013-0090-2>
35. Ohashi K, Dalleur O, Dykes PC, Bates DW. Benefits and risks of using smart pumps to reduce medication error rates: A systematic review. *Drug Saf*. 2014 dez; 37(12):1011-1020. DOI:10.1007/s40264-014-0232-1
36. World Health Organization. Third Global Patient Safety Challenge: Medication Without Harm. Strategic Framework [Internet] Geneva: WHO, 2018 [citado 2023 set]. Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>.
37. World Health Organization. Medication safety in high-risk situations [Internet]. Geneva: WHO 2019 [citado 2023 ago]. 48p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325131>

38. Agency for Healthcare Research and Quality. Medication Errors and Adverse Drug Events.[Internet]. London: Patient Safety Network; 2019 Set [citado 2023 julho]. Disponível em: <https://psnet.ahrq.gov/primer/medication-errors-and-adverse-drug-events>
39. Institute for Safe Medication Practices. ISMP List of High-Alert Medications in community/Ambulatory Care Settings [Internet].Plymouth Meeting: ISMP; 2021 set. [citado 2023 ago]. Disponível em: [https://scchc.org/wp-content/uploads/2023/01/HighAlertMedications\\_Community-2021.pdf](https://scchc.org/wp-content/uploads/2023/01/HighAlertMedications_Community-2021.pdf)
40. Institute for Safe Medication Practices. ISMP List of High-Alert Medications in Long-Term Care (LTC) Settings [Internet]. Plymouth Meeting: ISMP; 2021 maio. [citado 2023 ago]. Disponível em: <https://www.ismp.org/recommendations/high-alert-medications-long-term-care-list>
41. Institute for Safe Medication Practices. ISMP List of High-Alert Medications in Acute Care Settings [Internet]. ISMP: 2018 [citado 2023 out]. Disponível em: <https://www.ismp.org/sites/default/files/attachments/2018-08/highAlert2018-Acute-Final.pdf>
42. James, KL, Barlow, D, McCartney, R, Hiom, S, Roberts, D, Whittlesea, C. Incidence, type and causes of dispensing errors: a review of the literature. The International journal of pharmacy practice [Internet]. 2009 fev. [citado 2023 set];17(1), 9–30. Disponível em: <https://doi.org/10.1211/ijpp.17.1.0004>
43. Emmerton, L, Rizk, M. Look-alike and sound-alike medicines: risks and “solutions”. Int J Clin Pharm. 2012 fev; 34 (1), 4-8. DOI:10.1007/s11096-011-9595-x
44. American Medical Association. Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs, American Medical Association. JAMA.1999; 281(6):552-7.
45. World Health Organization. Health promotion glossary [Internet]. Geneva: WHO; 1998 jun [citado 2023 ago]. 24 p. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HPR-HEP-98.1>
46. World Health Organization. Health literacy: The solid facts [Internet]. Copenhaga: WHO, 2013 [citado 2023 set]. 73 p. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/326432>

**ANEXO I**

**Lista de medicamentos com nome ortográfico e/ou fonético semelhantes, com aplicação do método de inserção de letras maiúsculas e a negrito.**

**MEDICAMENTOS LASA**

Aciclovir	<b>GAN</b> aciclovir/ <b>VAL</b> aciclovir/ <b>VALGAN</b> aciclovir
a <b>DRENAL</b> ina	a <b>TROP</b> ina
<b>AL</b> fentanilo	fentanilo / <b>SU</b> fentanilo
alo <b>PURIN</b> ol	halo <b>PERID</b> ol
ami <b>NOFIL</b> ina	am <b>LODIP</b> ina / amio <b>DARON</b> a
aza <b>TIOPR</b> ina	aza <b>CITID</b> ina
<b>BETA</b> metasona	<b>DEXA</b> metasona
<b>BU</b> pivacaína	<b>RO</b> pivacaína / <b>LEVO</b> bupivacaína
bu <b>PROPI</b> ona	bu <b>SPIR</b> ona
ca <b>LCITRI</b> ol	ca <b>RVED</b> ilol
c <b>ARBO</b> platina	c <b>IS</b> platina
cef <b>AZOL</b> ina	cef <b>OXIT</b> ina / cef <b>TAZIDIM</b> a / cef <b>TRIAOX</b> ona / cef <b>OTAXIM</b> A
<b>CIPRO</b> floxacina	<b>LEVO</b> floxacina
citalopram	<b>ES</b> citalopram
c <b>LARITROMI</b> cina	c <b>IPROFLOX</b> acina
clo <b>MIPRAM</b> ina	clo <b>ROPROMAZ</b> ina
<b>CLON</b> azepam	clo <b>BAZ</b> am / <b>DI</b> azepam / <b>LOR</b> azepam / <b>OX</b> azepam
clo <b>NID</b> ina	clo <b>ZAP</b> ina
cloro <b>DIAZEPÓXIDO</b>	cloro <b>PROMAZINA</b>
di <b>AZEPAM</b>	di <b>LTIAZEM</b>
<b>DOBUT</b> amina	<b>DOP</b> amina
<b>DOCE</b> taxel	<b>PACLI</b> taxel
<b>DOXO</b> rubicina	<b>IDA</b> rubicina
<b>DULO</b> xetina	<b>FLU</b> xetina / <b>PAR</b> xetina
fentanilo	<b>SU</b> fentanilo
idar <b>RUBICINA</b>	idar <b>UCIZUMAB</b>
<b>INFLI</b> ximab	<b>RITU</b> ximab
lam <b>IVUD</b> ina	lam <b>OTRIG</b> ina
lev <b>ETIRACETAM</b>	lev <b>OCARNITINA</b>
levo <b>MEPROMAZ</b> ina	levo <b>TIROX</b> ina
met <b>FORMINA</b>	met <b>RONIDAZOL</b>
mi <b>FEPRISTONA</b>	mi <b>SOPROSTOL</b>
mito <b>MIC</b> ina	mito <b>XANTRO</b> na

morfina	<b>HIDRO</b> morfona
ni <b>MO</b> dipina	ni <b>FE</b> dipina
<b>OLAN</b> Zapina	<b>QUET</b> iapina
prop <b>ANO</b> Lol	prop <b>OF</b> ol
rifa <b>MPIC</b> ina	rifa <b>XIM</b> ina
sulfa <b>DI</b> azina	Sulfa <b>SSAL</b> azina
tra <b>MADOL</b>	tra <b>ZODONA</b>

## ANEXO II

### Lista de medicamentos de alerta máximo

CLASSES DE MEDICAMENTOS	EXEMPLOS
Agonistas adrenérgicos intravenosos	adrenalina, dobutamina, dopamina, isoprenalina, noradrenalina
Antagonistas adrenérgicos intravenosos	esmolol
Anestésicos gerais administrados por via inalatória e intravenosos	cetamina, desflurano, etomidato, isoflurano, propofol, sevoflurano
Antiarrítmicos intravenosos	adenosina, amiodarona, atropina, flecainida, vernacalant
Inotrópicos intravenosos	digoxina, milrinona
Sedativos intravenosos de ação moderada	dexmedetomidina, midazolam
Sedativos de ação moderada, para crianças	hidrato de cloral
Bloqueadores neuromusculares	cloreto de suxametónio, atracúrio, cisatracúrio, pancurónio, rocurónio, vecurónio
Análogos da vasopressina intravenosos	desmopressina, terlipressina

### AGENTES ANTITROMBÓTICOS

Anticoagulantes	varfarina, heparina não fracionada, heparinas de baixo peso molecular
Inibidores do fator Xa	fondaparinux sódico, apixabano, rivaroxabano
Inibidores diretos da trombina	bivalirudina, dabigatranato etexilato
Trombolíticos	alteplase, reteplase, tenecteplase
Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa	abciximab, eptifibatida, tirofiban

### OUTRAS CLASSES

---

Soluções cardioplégicas

---

Citotóxicos de uso parenteral ou oral

---

Soluções para diálise peritoneal e soluções para hemodiálise

---

Medicamentos para administração por via epidural ou intratecal

---

Insulinas (subcutâneas e intravenosas) e antidiabéticos orais

---

Analgésicos opióides intravenosos, transdérmicos e de uso oral (incluindo pós para concentrados para soluções e formulações de libertação imediata ou prolongada)

---

Soluções para nutrição parentérica

---

Meios de contraste intravenosos (contrastes iodados)

---

### MEDICAMENTOS ESPECÍFICOS

---

Água estéril para inalação e irrigação, em embalagens de volume igual ou superior a 100 ml

---

Cloreto de sódio hipertónico (superior a 0.9%), solução injetável

---

Glicose hipertónica (20% ou superior), solução injetável

---

Cloreto de potássio concentrado para solução para perfusão

---

Fosfato monopotássico, solução injetável

---

Sulfato de magnésio, solução injetável

---

Anfotericina B (forma lipossómica e convencional)

---

Epoprostenol

---

Oxitocina, solução injetável

---

Prometazina, solução injetável

---

Metotrexato, comprimido

---





## ANEXO III

### Regras de aplicação do método de inserção de letras maiúsculas

O método de inserção de letras maiúsculas no meio das denominações de medicamentos ortograficamente semelhantes (*Tall Man Lettering*), modifica a perceção visual das mesmas, promovendo a sua diferenciação ao destacar algumas letras.

Para realizar esta diferenciação, deve observar-se se a semelhança na denominação ortográfica ocorre entre dois medicamentos, ou entre mais de dois medicamentos e, aplicar-se o método seguinte:

#### 1. Para a diferenciação de dois medicamentos com denominações ortograficamente semelhantes

1.1. Começando na primeira letra das denominações dos medicamentos, compara-se cada letra em comum da esquerda para a direita até que pelo menos duas letras sejam diferentes. A partir desse ponto, inclusive, todas as letras seguintes deverão ser colocadas em maiúsculas.

hidralazina	Altera-se para:	hidrALAZINA
hidroxizina		hidrOXIZINA

1.2. Em seguida, começando na última letra das denominações dos medicamentos, compara-se cada letra maiúscula em comum da direita para a esquerda até que pelo menos duas letras sejam diferentes. Até esse ponto, as letras em comum retornam a minúsculas.

hidrALAZINA	Altera-se para:	hidrALAZina
hidrOXIZINA		hidrOXIzina

## 2. Para a diferenciação de mais do que dois medicamentos com denominações ortograficamente semelhantes

2.1. Começando na primeira letra das denominações dos medicamentos, compara-se cada letra em comum da esquerda para a direita até que pelo menos duas letras sejam diferentes. A partir desse ponto, inclusive, todas as letras seguintes deverão ser colocadas em maiúsculas.

daunorrubicina	Altera-se para:	DAUNORRUBICINA
doxorrubicina		DOXORRUBICINA
epirubicina		EPIRRUBICINA
idarrubicina		IDARRUBICINA

2.2. Em seguida, começando na última letra das denominações dos medicamentos, compara-se cada letra maiúscula em comum da direita para a esquerda até que pelo menos duas letras sejam diferentes. Até esse ponto, as letras em comum retornam a minúsculas.

DAUNORRUBICINA	Altera-se para:	DAUNOrrubicina
DOXORRUBICINA		DOXOrrubicina
EPIRRUBICINA		EPIrrubicina
IDARRUBICINA		IDArrubicina



## ANEXO IV

### Sinalização com utilização de pictogramas dos medicamentos DCI mas com diferentes dosagens e MAM



**Sinalização de medicamentos com a mesma DCI, mas com diferentes dosagens.**



**Sinalização de MAM.**