



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

Ferramentas tecnológicas para prevenção dos erros de medicação no ambiente hospitalar

Karoline R. L. Leite Valeska F. Ribeiro* Josiane S. M. Carvalho

União Metropolitana para Educação e Cultura-UNIME Dept. de Farmácia, Brasil

Resumo

Existe uma preocupação crescente, por parte dos profissionais e órgãos de saúde, com a segurança do paciente. Por isso, em 2017, a Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO) lançou o Desafio Global de Segurança do Paciente “Medicação Sem Danos”, no qual, o objetivo é reduzir em até 50%, nos próximos 5 anos, as injúrias graves provocadas pelos erros no processo de medicação [SOARES et al. 2018]. Segundo a OMS [2017], “erros de medicação causam pelo menos uma morte todos os dias e ferem aproximadamente 1,3 milhão de pessoas anualmente nos Estados Unidos da América”. A partir do exposto, fica mais clara, a necessidade da utilização de tecnologias em saúde, para aprimorar o sistema de medicação e simultaneamente auxiliar na prevenção dos erros de medicação. Sendo assim, o objetivo deste estudo é verificar quais as principais tecnologias em saúde utilizadas como ferramentas de prevenção dos erros de medicação no âmbito hospitalar. O presente estudo foi realizado, na modalidade revisão bibliográfica, quantitativa e qualitativa, buscando os artigos dos últimos 5 anos, além de livros, documentos e boletins de cunho técnico-científico, nos idiomas português e inglês, através das bases BVS, LILACS, PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Proqualis. Foram utilizadas as palavras-chave: erros de medicação, ferramentas para prevenção dos erros de medicação e tecnologia em saúde. Foram pesquisados 33 artigos. Desses, 7 foram excluídos e 26 incluídos no estudo. Em boa parte dos estudos, as principais tecnologias citadas como eficientes na prevenção dos erros de medicação em hospitais foram a prescrição eletrônica, sistema de códigos de barra, bombas de infusão e treinamento da equipe multidisciplinar. Diante do exposto, nos estudos analisados, pode-se concluir que o uso de tecnologias em saúde para a prevenção dos erros de medicação é uma prática que contribui significativamente para a redução na taxa dos erros de medicação e, conseqüentemente, para a

promoção da saúde, segurança e bem-estar dos pacientes no ambiente hospitalar. As mesmas, mostraram-se eficientes na prevenção dos erros de medicação, diminuindo as taxas de erros quando utilizadas da maneira correta. De leve a dura, todas as tecnologias em saúde são úteis se aplicadas corretamente, de acordo com os recursos humanos e financeiros disponíveis de cada hospital, e também com o perfil da instituição.

Palavras-chave: Erros de medicação, ferramentas para prevenção dos erros de medicação, tecnologia em saúde.

Contatos:

Karoline: karolineleite@hotmail.com

Josiane: jomartinscarvalho@gmail.com

*Valeska: valeskafr@hotmail.com

1. Introdução

Existe uma preocupação crescente, por parte dos profissionais e órgãos de saúde, com a segurança do paciente. Por isso, em 2017, a Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO) lançou o Desafio Global de Segurança do Paciente “Medicação Sem Danos”, no qual o objetivo é reduzir em até 50%, nos próximos 5 anos, as injúrias graves provocadas pelos erros no processo de medicação [SOARES et al. 2018].

Segundo a OMS/WHO [2017], os erros de medicação causam pelo menos uma morte todos os dias e leva a danos em, aproximadamente, 1,3 milhão de pessoas anualmente nos Estados Unidos da América.

Borges e colaboradores [2016 p. 06] evidenciaram que a ocorrência de eventos adversos em hospitais ocorre em torno de 10% dos pacientes internados. Entretanto, estudos apontam que esse percentual pode variar de 5 a 41%. Além disso, dentre os possíveis



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

eventos adversos, os erros de medicação, apontados em diversos estudos, têm percentuais variando de 3 a 54%.

É comum que os erros de medicação estejam associados a alguma falha na atuação do profissional de saúde, que pode ser por falta de atenção e/ou comunicação, desvio de rotina, descumprimento de normas, etc. Sendo assim, o fator que se destaca como uma das principais causas dos erros é o humano. No entanto, existem fatores para além do profissional que contribuem para isto, como o quadro clínico do paciente [BORGES et al. 2016].

Falta e/ou pobreza de informações durante a transição dos níveis de cuidado, dentro dos hospitais, é outra causa de erros de medicação que se destaca, podendo haver, com isso, omissão ou substituição, por exemplo, dos medicamentos [BREVES 2015].

De acordo com Ferraz [2015], nos hospitais, 50% dos erros envolvendo medicamentos ocorrem devido a falhas na comunicação entre os profissionais.

Dentre as diversas consequências (físicas, psicológicas, sociais e econômicas) dos erros de medicação existentes, merecem atenção aquelas que resultam dos erros de prescrição, pois, segundo Ribeiro et al. [2015], os erros de prescrição são a principal causa de eventos adversos que podem prolongar a internação, trazer danos irreversíveis ou até mesmo a morte do paciente.

Segundo o estudo realizado por Lombardi e colaboradores (2016), até 27% de todos os erros de prescrição podem ser relacionados a históricos de medicação incompletos, preenchidos no momento da admissão. Além disso, a prescrição é a etapa do processo medicamentoso que apresentou mais eventos adversos (40,7%) [Volpatto et al. 2017].

A identificação do paciente na prescrição hospitalar deve ser realizada em formulário institucional e conter, no mínimo, as seguintes informações: nome do hospital, nome completo do paciente, número do prontuário ou registro do atendimento, leito, serviço, enfermaria/apartamento e andar/ala [BRASIL p.05 2013a].

A tecnologia em saúde é entendida como a consequência de um conjunto de atividades abstratas e concretas que possuem uma finalidade. Sendo assim, a tecnologia permeia o processo de trabalho em saúde, colaborando na construção do saber, expondo-se desde

o momento da idealização, da criação e da implementação do conhecimento, como também, é resultado dessa mesma construção. Ou seja, é concomitante ao processo e produto [SANTOS et al. 2016].

Considera-se tecnologia em saúde “medicamentos, materiais, equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informações e de suporte, e programas e protocolos assistenciais”, onde, através dos mesmos, promove-se, a saúde, bem-estar e segurança do paciente, estando a prevenção dos erros de medicação inserida nesse contexto [BRASIL 2005; BRASIL 2010].

Em 1997, o médico Merhy classificou as tecnologias em saúde em: dura, que é representada pelos equipamentos, sistemas e materiais; leve-dura, como os saberes estruturados, compreendendo normas e regulamentos em saúde; e leve, que é expressa pela comunicação e estabelecimento de vínculos (acolhimento) com os usuários dos serviços de saúde [SANTOS et al. 2016; VILELA e JERICÓ 2019].

A partir do exposto, fica mais clara a necessidade da utilização de tecnologias em saúde, para aprimorar o sistema de medicação e, simultaneamente, auxiliar na prevenção dos erros de medicação. Sendo assim, o objetivo deste estudo é verificar quais as principais tecnologias em saúde utilizadas como ferramentas de prevenção dos erros de medicação no âmbito hospitalar.

Metodologia

O presente estudo foi realizado na modalidade revisão bibliográfica, quantitativa e qualitativa, buscando os artigos dos últimos 5 anos, além de livros, documentos e boletins de cunho técnico-científico, nos idiomas português e inglês. Foram utilizadas as bases BVS, LILACS, PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Proqualis, utilizando as seguintes palavras-chave: erros de medicação, ferramentas para prevenção dos erros de medicação e tecnologia em saúde. Sobre os critérios de inclusão, foram estipulados: artigos publicados nos últimos 5 anos, nos idiomas português e inglês e que tivessem relevância para o tema proposto. Os critérios de exclusão adotados foram: artigos com mais de 5 anos, com idiomas diferentes dos escolhidos e que não respondessem a problemática.

Resultados



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

Foram identificados 33 artigos, sendo que, destes, 7 foram excluídos e 26 incluídos no estudo por terem alguma relevância para o tema proposto. Em boa parte dos estudos, as principais tecnologias citadas como eficientes na prevenção dos erros de medicação em hospitais, foram a prescrição eletrônica, sistema de códigos de barra, bombas de infusão e treinamento da equipe multidisciplinar.

Em estudo realizado em um hospital da região Sudeste do Brasil, no período de 2007 a 2015, foram identificadas, pelos profissionais de saúde da instituição, 13 tecnologias em saúde utilizadas como ferramentas de prevenção. As tecnologias identificadas foram: treinamentos para os profissionais de enfermagem (leve) e programa de integração da enfermagem ao recém-admitido (leve); utilização da bomba de infusão (dura); dupla checagem para Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) (leve-dura); identificação das vias de administração (dura); identificação do leito do paciente (dura); identificação do paciente (dura); dispensação de medicamentos (*palmtop*) (dura) e leitor de código de barras (dura); utilização de embalagem unitarizada (dura); kits organizadores de medicamentos no centro cirúrgico (dura); identificação de MPP (etiqueta colorida) (dura); identificação de MPP (saco plástico colorido) (dura); e prescrição eletrônica (dura) [VILELA JERICÓ 2019].

As tecnologias citadas acima estão inseridas em alguma etapa do processo de medicação para prevenção de possíveis erros de medicação, sendo que, 42,6% (6) estão na etapa de administração; 7,7% (1) nas etapas de prescrição e administração; 38,4 (5) nas etapas de dispensação e administração; e 7,7% (1) está em toda a cadeia da medicação [VILELA JERICÓ 2019].

A etapa de administração de medicamentos é um evento crítico e susceptível à ocorrência de erros de medicação. O uso de tecnologias em saúde nessa etapa é muito importante e crucial para auxiliar na prevenção dos erros de medicação [SOUZA et al. 2019].

Uma tecnologia utilizada nesse ponto, principalmente na UTI, é o rótulo adesivo para identificar as bombas de infusão, equipo, seringas e soros. Essas etiquetas/rótulos são diferenciadas por cor e forma, para cada classe medicamentosa, sendo que na própria etiqueta é possível observar a técnica de alerta *Tall-man lettering*, para os medicamentos *LASA*, *look-alike* (grafia semelhante) e *soun-alike* (pronúncia

semelhante). *Tball-man lettering* consiste em destacar (caixa alta e negrito) os sufixos ou prefixos dos nomes dos medicamentos, para chamar atenção do profissional no momento de selecionar, administrar e armazenar as drogas. Os exemplos dessas etiquetas estão representados nas figuras 1, 2 e 3, e os medicamentos *look-alike* e *soud-alike*, nas figuras 4 e 5.

É observado que a combinação das tecnologias leve, leve-dura e dura pode aumentar a eficácia da prevenção dos erros de medicação. Portanto, para Gomes et al. [2017] é importante que essa combinação seja feita de forma sistematizada e organizada, conforme as necessidades do paciente, para que assim seja garantida a sua segurança.

Godinho et al. [2018] discordam da visão de Souza et al. [2019] em relação à utilização das etiquetas com código de cores. Para eles, não é suficiente para evitar erros de medicação no ambiente hospitalar: “existe um número superior de medicamentos ou de grupos de medicamentos semelhantes ao número de cores que poderiam ser usadas”. Portanto, para os autores é necessário que sejam utilizadas outras tecnologias que de fato garantam a segurança do paciente.

No Brasil, a tecnologia de etiquetas codificadas por cores é pouco utilizada, mas bastante difundida na Europa, trazendo resultados positivos na prevenção dos erros de medicação, o que é confirmado pela opinião da equipe de enfermagem no estudo de Souza et al. [2019] p. 753. Segundo os autores, no que se refere à prevenção de erros, os participantes consideram a rotulagem com código de cores adequada na detecção de falhas na administração e na monitorização dos medicamentos de infusão contínua, evitando erros no processo.

No estudo de Silva, Caregnato e Flores [2019] foi avaliada a implantação do software Bizagi®, apoiado pelos pilares Triple Aim, que é uma “iniciativa internacional lançada em 2008 pelo Institute for Healthcare Improvement (IHI). Esse software tem por objetivo modificar a forma de pensar em fazer assistência” [SILVA et al. 2019 p. 02], como ferramenta de gestão de processos, cujo foco é realizar o redesenho da última etapa do processo do uso de medicamentos (administração), sendo útil como uma tecnologia dura na prevenção dos erros de medicação. As etapas do software são: Descrever, planejar, agir e avaliar, assemelhando-se com o a ferramenta de qualidade, o ciclo do PDCA.



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

No estudo de Nassar e Vieira [2017], foi avaliada a tecnologia RFID na administração de medicamentos. A tecnologia RFID (*Radio Frequency Identification*) que significa identificação por radio frequência, surgiu na década de 80 e é mais uma tecnologia dura que pode auxiliar na prevenção dos erros de medicação, através do rastreamento e identificação dos pacientes e medicamentos, controle e monitoramento de dados. Ao realizar o cruzamento dos dados com o prontuário, é possível verificar se há erro na prescrição, além de ser uma maneira de evitar a troca de pacientes.

Estudo realizado em um hospital de ensino, no interior de São Paulo, observou a utilização da educação permanente em saúde, na modalidade treinamento, que é considerada uma tecnologia leve de prevenção dos erros de medicação. A maioria dos treinamentos (19,8%) estava dentro do universo dos erros de medicação, abordando temas como “identificação do paciente” e “uso da bomba de infusão”. Porém, o estudo constatou que houve baixa frequência dos profissionais de saúde nos treinamentos, tendo, como uma das causas, a sobrecarga de trabalho. Porém, isso contribuiu para uma queda na qualidade do serviço de saúde oferecido, porque a falta de treinamento e atualização deixa o profissional susceptível a cometer erros de medicação [VILELA et al. 2017].

Weant et al. [2014] trazem, em seu estudo, diversos exemplos de tecnologias em saúde, onde, segundo os mesmos, estas são as mais significantes, sendo a maioria, duras, como: análise de erros de medicação, sistemas de entrada de pedidos e prescrição, armários automáticos de dispensação, sistemas de código de barras, conciliação medicamentosa, padronização de processos de uso de medicamentos, educação e farmacêuticos clínicos de emergência.

Uma tecnologia dura, que mostra-se muito útil, principalmente em unidades de emergência, são os armários automáticos de dispensação. Sobre eles, Weant et al. [2014] diz que: “esta tecnologia tem múltiplos benefícios, incluindo permitir o perfil dos pacientes e, portanto, a revisão de ordens de medicação por um farmacêutico antes da administração de medicação, uma redução no tempo para recuperar medicamentos para uso do paciente, e rastreamento de inventário em tempo real”.

Outra tecnologia, que tem um impacto positivo no processo de utilização de medicamentos é o uso do sistema de códigos de barra. Esta é uma ferramenta útil

para a redução na taxa de erros de medicação, principalmente nas etapas de dispensação e administração do medicamento, pois a rastreabilidade do medicamento permite a dispensação do medicamento certo, conforme prescrição médica, e também possibilita a análise desse antes da administração. Além disso, foi evidenciada a possibilidade de eliminar erros de transcrição, reduzindo assim, 50,8% dos eventos adversos aos medicamentos potenciais e 27,3% dos erros de tempo de administração [WEANT et al. 2014; BRASIL 2013b].

Ainda sobre o sistema de códigos de barra, Khammarnia et al. [2015], em seu estudo, constatou que o uso desta tecnologia pode reduzir os erros de medicação nos hospitais em até 57,5%.

A depender da unidade/ala do hospital em que se encontra o paciente, do perfil do mesmo (idade, quadro clínico, comorbidades, etc) e dos tipos de medicamentos com que se está utilizando, é que a atenção no processo de medicação deve ser redobrada, a exemplo da emergência e unidade de terapia intensiva (UTI). Os doentes desse tipo de unidade têm o risco elevado de serem afetados por erros de medicação, podendo acometer até 947 de 1000 pacientes/dia [LIAO et al., 2017; SOUZA et al, 2019].

Outro tipo de paciente, que demanda maior cuidado nos procedimentos relacionados à farmacoterapia, é o paciente neonatal, em especial os recém-nascidos prematuros, onde o índice de erros de medicação e eventos adversos é bastante elevado, tendo como consequência, em sua maioria, o óbito. Dessa forma, fica claro que o fator quadro clínico é um influenciador importante no acontecimento dos erros [SILVA, et al., 2014].

As unidades de emergência apresentam uma alta periodicidade nos erros de medicação, que variam de 14 a 39%, segundo estudos, e isto torna-se ainda mais grave quando se trata de uma unidade de emergência pediátrica. Por serem locais, onde os eventos que ocorrem, em sua maioria, exigem rapidez e agilidade nas tomadas de decisões, é importante que o processo de medicação seja realizado da maneira mais correta possível. Sendo assim, é importante a utilização das ferramentas de prevenção dos erros de medicação. Vale ressaltar que utilizar as mesmas, da maneira incorreta, também pode levar ao erro de medicação [WEANT et al. 2014].



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

Uma das populações especiais, de pacientes que merecem atenção no processo de medicação, é o idoso. É um paciente, geralmente, polimedicado (utiliza 5 ou mais medicamentos), que possui doenças crônicas e, portanto, mais susceptível a desenvolver uma reação adversa ao medicamento (RAM) e evento adverso ao medicamento (EAM), decorrente de algum erro na cadeia de medicação. Portanto, além da já existente ferramenta Beer, que é uma lista de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) para idosos na qual os profissionais de saúde se baseiam para garantir a segurança na administração de medicamentos para esses pacientes, foram desenvolvidas as ferramentas STOPP e START [PERIQUITO et al. 2014].

STOPP (*Screening Tool of Older Person's Prescriptions*) significa “ferramenta de triagem das prescrições de idosos”; e a START (*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*), “ferramenta de triagem para alertar os médicos para o tratamento correto”. Essas são ferramentas, Segundo Periquito et al. [2014], eficazes na identificação de MPI e medicamentos potencialmente omissos (MPO), e que contribuem positivamente para a prevenção dos erros de medicação. Segundo a conclusão de Periquito et al. [2014], a aplicação dos critérios STOPP permite identificar um ou mais MPI em 75 por cento dos idosos. Os critérios START permitiram identificar um ou mais MPO, em cerca de 43 por cento da amostra. Estes critérios, portanto, são uma ferramenta que pode contribuir para melhorar a qualidade da terapêutica instituída no idoso.

Um grupo de medicamentos, que merece muita atenção no processo, é o dos medicamentos potencialmente perigosos (MPP), conhecidos também por medicamentos de alta vigilância (MAV). Esses são aqueles medicamentos que têm potencial para causar um dano ou lesão ao paciente e, em casos graves, até levar à óbito [REIS et al. 2018; CÂNDIDO et al. 2016].

Segundo o estudo de Reis et al. [2018], 29,3% dos profissionais de determinado hospital sequer conheciam e/ou sabiam identificar quais eram os MPP. Eles afirmaram ter tido contato com os mesmos apenas após iniciar a carreira profissional, mostrando o risco que essa deficiência de conhecimento representa e a necessidade do treinamento de profissionais, como uma medida preventiva dos erros de medicação [REIS et al. 2018].

Ainda sobre Reis et al. [2018], o mesmo sugere a implementação de programas de educação permanente e/ou continuada, para capacitar e qualificar os profissionais a agirem no sentido da prevenção dos erros.

Vilela et al. [2017] também destaca a importância do uso da tecnologia leve para prevenir os erros: “treinamentos e capacitações são importantes para a equipe de enfermagem no que tange às questões de prevenção do erro de medicação”

As tecnologias em saúde existentes e mais utilizadas para segurança no processo de medicação, relacionada aos MPP, são: dupla checagem, prescrição padronizada e etiquetas de alerta. Porém, a aplicação dessas e outras ferramentas vai depender da realidade de cada hospital, ressaltando que é crucial que haja atenção maior para esse grupo de medicamentos [CÂNDIDO et al. 2016].

No estudo de Oliveiros et al. [2017], realizado em um hospital universitário na Espanha, observou-se uma redução de 48% para 37% na taxa de erros de medicação, após a implantação do registro eletrônico de administração de medicamentos. Os autores analisaram 2.835 prescrições antes e 2.621 após a implantação do registro eletrônico de administração de medicamentos, e constataram que o uso do registro eletrônico reduz de forma significativa a taxa de erros de medicação e seus riscos associados.

Para Volpatto et al. [2017] uma das estratégias de prevenção dos erros de medicação é a utilização da prescrição eletrônica, pois, segundo o mesmo “o uso dessa ferramenta reduz erros de legibilidade e facilita a comunicação entre as equipes”. Para Mieirol et al. [2018] “o uso de prescrições eletrônicas, com a obrigatoriedade de preenchimentos de campos e com doses sugeridas, pode reduzir erros”.

A afirmação anterior, ratifica o que diz os estudos de Souta et al. [2016]: “a prescrição de medicamentos exclusivamente eletrônica é indicada como importante estratégia para prevenção de erros”. Souta et al. [2014] ainda aconselha: “para evitar erros de medicação é necessário que toda alteração seja realizada eletronicamente e comunicada imediatamente à toda a equipe”.

No estudo de Santos et al. [2019], a implantação da prescrição eletrônica foi uma das ferramentas propostas por um grupo de profissionais de saúde,



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

como uma das ações para segurança do paciente no processo de medicação. Segundo os autores, essa ferramenta tecnológica “permite a padronização dos principais itens necessários a uma prescrição segura, além de garantir a legibilidade e a ausência de rasuras” [SANTOS et al. 2019].

Coura et al. [2014] diz, em seu estudo, que o uso de tecnologias duras (informatizadas) é uma importante ferramenta de auxílio na prevenção dos erros de medicação. Porém, a utilização de tecnologias leves ou leves-dura também são eficazes, a exemplo dos critérios STOPP e START, etiquetas de alerta e treinamento das equipes, como já citado anteriormente neste trabalho.

Gomes et al. [2017] concluíram em seu estudo que o uso das tecnologias em saúde no cuidado ao paciente, contribui ativamente para a sua segurança, e ainda enfatiza que a conexão entre essas tecnologias (leve, leve-dura e dura) é considerável para a prevenção dos erros. No entanto, o mesmo chama a atenção para o fato de que os profissionais, que estiverem envolvidos com o manuseio/manipulação das tecnologias, devem possuir conhecimentos e habilidades suficientes para utilizar as mesmas de maneira correta, a fim de evitar o uso equivocado e, conseqüentemente, provocar um erro de medicação.

Em geral, os estudos trouxeram resultados positivos com o uso das tecnologias em saúde, principalmente as duras. Porém, vale ressaltar a importância do treinamento da equipe multidisciplinar, independentemente do nível de envolvimento com o processo de medicação. Qualquer profissional de saúde que esteja, direta ou indiretamente, ligado ao processo de medicação deve receber treinamento, adequado à sua função exercida, para que o faça com atenção e contribua para a qualidade do serviço prestado, garantindo a saúde, segurança e bem-estar dos pacientes.

Assim como a importância do uso de tecnologias em saúde, a presença do farmacêutico praticando a conciliação medicamentosa e intervenção farmacêutica, associadas ao uso das tecnologias, também possui alta parcela de importância nesse processo. Em uma quantidade considerável dos estudos, foi ressaltada a relevância da atuação e presença do farmacêutico, como um profissional detentor do conhecimento técnico-científico e clínico na identificação, intervenção e correção dos erros de medicação, sendo confirmado pela conclusão de

Nascimento et al. [2015] p. 08: “a revisão de prescrições médicas desempenha um papel essencial nas atividades dos farmacêuticos clínicos hospitalares e pode colaborar para melhorar a qualidade do uso de medicamentos, bem como a segurança do usuário”.

Pinto [2017] p. 11 também reforça a importância do farmacêutico: “é de extrema importância em qualquer área na qual se trate de medicamentos. Visto que ele desempenha um papel fundamental junto à equipe multidisciplinar, colaborando com a prática segura e racional, evitando os erros medicamentosos”.

Sobre as tecnologias em saúde, Coura et al. [2014] concluem que: “tais estratégias devem ser encorajadas no ambiente hospitalar para a promoção da segurança do paciente, de acordo com o perfil de atendimento institucional e com os recursos financeiros e tecnologias em saúde disponíveis”.

Vilela e Jericó [2019] p. 06 também concluem que: “as tecnologias mostraram-se eficazes uma vez que houve uma importante queda do indicador de qualidade de incidência de erro de medicação”.

3. Conclusão

Diante do exposto, através dos estudos analisados, pode-se concluir que o uso de tecnologias em saúde para a prevenção dos erros de medicação é uma prática que contribui significativamente para a redução na taxa dos erros de medicação e, conseqüentemente, para a promoção da saúde, segurança e bem-estar dos pacientes no ambiente hospitalar.

As mesmas mostraram-se eficientes na prevenção dos erros de medicação, diminuindo as taxas de erros quando utilizadas da maneira correta. De leve a dura, todas as tecnologias em saúde são úteis, se aplicadas corretamente, considerando também os recursos humanos e financeiros disponíveis de cada hospital, e o perfil da instituição e do paciente.

É importante ressaltar que a presença do farmacêutico, nesse contexto, e a sua interação com a equipe multidisciplinar são indispensáveis para que se garanta uma terapia segura e eficaz, através dos recursos tecnológicos. Portanto, o conhecimento das tecnologias, sua correta utilização e a boa comunicação entre os integrantes da equipe multidisciplinar são fatores que contribuem para elevação da qualidade terapêutica e, conseqüentemente, a prevenção e



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

redução da taxa de erros de medicação no ambiente hospitalar.

Figura 1: Exemplo de etiqueta de droga para equipo

DOPamina **DOPamina**

Data: __/__/__

Fonte: Adaptado de Souza et al. [2019].

Figura 2: exemplo de etiqueta de droga da bomba de infusão

Paciente: _____ Leito: ____

DOPamina

Diluição: _____

Data: __/__/__ Hora: _____

Vazão: ____ ml/h Ass.: _____

Fonte: Adaptado de Souza et al. [2019]

Figura 3: exemplo de etiqueta de droga das seringas e soros

DOPamina

Fonte: Adaptado de Souza et al. [2019]

Figura 4: Lista de medicamentos *sound-alike look-alike* comparados com outros medicamentos de nome semelhante (Em vermelho estão os medicamentos MPP/MAV)

Nome do Medicamento	Confundido com
Cef TAZ idima	Cef OX itina
Cef TRIA Xona	Cefa LOT ina
Cef TRIA Xona	Cef FAZ olina
Cef TRIA Xona	Cef OTAX ima
CET uximabe	RiTUX imabe
CicloFOSFAM ida	Ciclos PORINA
Ciclos PORINA	CicloFOSFAM ida
CIS platina	CARBO platina
CIS platina	OXAL iplatina
Citalopram	ESC italopram
Clomi PRAMINA	Clorpro MAZINA
CloNID ina	Clo ZAP ina
Clorpro MAZINA	Clomi PRAMINA
Clorpro MAZINA	Clorpro PAMIDA
Clorpro PAMIDA	Clorpro MAZINA
Clo ZAP ina	CloNID ina
DACL izumabe	BEVA cizumabe
DACTIN omicina	DAPTO micina
DAPTO micina	DACTIN omicina
DASA tinibe	LAPA tinibe
DAUNO rubicina	DAUNO rubicina LIPOSSOMAL

Fonte: Adptado de Azevedo et al. [2014] Boletim ISMP

Figura 5b: Lista de medicamentos *sound-alike look-alike* comparados com outros medicamentos de nome semelhante (Em vermelho estão os medicamentos MPP/MAV)



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

Nome do Medicamento	Confundido com
DOCEtaxel	PACLitaxel
DOPamina	DOBUTamina
DOXOrubicina	DAUNOrubicina
DOXOrubicina	EPIrubicina
DOXOrubicina	IDArubicina
DULoxetina	FLUoxetina
EFEDrina	EPINEFrina
EFEDrina	ETILEfrina
EFEDrina	FENILEFrina
EPINEFrina	EFEDrina
EPINEFrina	ETILEfrina
EPINEFrina	FENILEFrina
EPINEFrina	NOREPinefrina
EPIrubicina	DOXOrubicina
ESCitalopram	Citalopram
EstreptoMICINA	EstreptoQUINASE
EstreptoQUINASE	EstreptoMICINA
ETILEfrina	EFEDrina
ETILEfrina	EPINEFrina
ETILEfrina	FENILEFrina
FENILEFrina	EFEDrina

Fonte: Adaptado de Azevedo et al. [2014] Boletim ISMP

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a Deus, por ter me capacitado e permitido chegar até aqui, e também, aos meus mestres e orientadores pelo convite, oportunidade, confiança e ajuda.

Referências

BORGES, Miriam C. et al. *Erros de medicação e grau de dano ao paciente em hospital escola*. **Revista Cogitare Enfermagem**. Potirendaba, SP, v. 21, p. 01-09, out./dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anexo 02: Protocolo de Identificação do Paciente**. Brasília, DF, 2013b. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/identificacao-do-paciente>>. Acesso em 06/07/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anexo 03: Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos**. Brasília, DF, 2013a. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/seguran_medic.pdf>. Acesso em 28/06/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_gestao_tecnologias_saude.pdf>. Acesso em: 04/07/2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.510**, de 19 de dezembro de 2005. *Institui Comissão para Elaboração da Política de Gestão Tecnológica no âmbito do Sistema Único de Saúde-CPGT*. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/rt2510_19_12_2005.html>. Acesso em: 04/07/2019.

BREVES, Isis. *Conciliação medicamentosa: estratégia para evitar erros de medicação e aumentar a segurança do paciente*. Disponível em: <<https://proqualis.net/entrevista/conciliação-medicamentosa-estratégia-para-evitar-erros-de-medicação-e-aumentar-segurança>>. Acesso em: 29 jun. 2019.

CÂNDIDO, Raissa C. F.; OLIVEIRA, Deborah M. S.; FARIA, Joyce C. M. *Medicamentos potencialmente perigosos: lista dos medicamentos para instituições de longa permanência*. **Boletim ISMP-Brasil**. Belo Horizonte, MG, v. 05, n. 03, p. 01-06, ago.2016.

COURA, Giovana M. E.; BERTOLLO, Caryne M.; NASCIMENTO, Mariana M. G. *Impacto de estratégias para prevenção de erros de medicação envolvendo medicamentos potencialmente perigosos*. **Revista Eletrônica de Farmácia**. Goiânia, GO, v. 14, n. 3, p. 43-52, 2017.

FERRAZ, Carmen Lopes de A. S. *A Importância da Reconciliação Medicamentosa na Internação Hospitalar*. **Revista Especialize On-line IPOG**. Goiânia, GO, 9 ed., v. 01, n. 10, p. 01-14, jul. 2015.

GODINHO, Liliane F.; CARREIRA, Cláudia; MARTINS, Conceição. *Medicamentos Look-Alike, Sound-Alike: Um velho conceito sempre em atualização*. **Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia**. Matosinhos, PT, v. 27, n. 03, p. 20-24, 2018.



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

- GOMES, Andréa T. L. et al. *Tecnologias aplicadas à segurança do paciente: uma revisão bibliométrica. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro-RECOM.* São João del-Rei, MG, v. 07, p. 01-11, 2017.
- KHAMMARNIA, M.; KASSANI, A.; ESLAHI, M. *The efficacy of patients' wristband bar-code on prevention of medical errors. Applied Clinical Informatics Journal.* Shiraz, Iran, v. 06, p. 716-727, 2015.
- LIAO, T. Vivian et al. *Evaluation of medication errors with implementation of electronic health record technology in the medical intensive care unit. Journal of Clinical Trials.* Atlanta, USA, mar. 2019, p. 31-40.
- LOMBARDI, Natália Fracaro et al. *Análise das discrepâncias encontradas durante a conciliação medicamentosa na admissão de pacientes em unidades de cardiologia: um estudo descritivo. Revista Latino-Americana de Enfermagem,* Ribeirão Preto, SP, v. 24, p. 01-07, jan. 2016.
- MIEIRO, Debora Bessa et al. *Estratégias para minimizar os erros de medicação em unidades de emergência: revisão integrativa. Revista Brasileira de Enfermagem: REBEn.* São Carlos, SP, v. 72, p. 320-7, 2018.
- NASCIMENTO, Andrezza A. et al. *Avaliação da conciliação medicamentosa em um hospital universitário. III Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde-CONBRACIS.* Campina Grande, SP, 2015.
- NASSAR, Victor.; VIEIRA, Milton. *A experiência dos usuários no processo interativo com RFID para a administração de medicamentos aos pacientes. Revista Desing & Tecnologia.* Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRS. Porto Alegre, RS, v. 14, 2017.
- OLIVEROS, Noelia Vicente et al. *Effect of an electronic medication administration record application on patient safety. Journal of Evaluation in Clinical Practice.* Madrid, Spain. p. 01-07. 2017. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jep.12753/full>>. Acesso em: 03/07/2019.
- PERIQUITO, Catarina M. N. et al. *Revisão da medicação em idosos institucionalizados: aplicação dos critérios stopp e start. Revista Portuguesa de Farmacoterapia.* Lisboa, Portugal, v. 06, p. 211-220, 2014.
- PINTO, Fernanda S. *A importância do farmacêutico na reconciliação medicamentosa no âmbito hospitalar. Revista Especialize On-line IPOG.* Goiânia, GO, 14 ed., v. 01, p. 01-14, dez. 2017.
- REIS, Marcos A. S. et al. *Medicamentos potencialmente perigosos: identificação de riscos e barreiras de prevenção de erros em terapia intensiva. Revista Texto & Contexto Enfermagem.* Florianópolis, SC, v. 27, n. 02, p. 01-09, 2018.
- RIBEIRO, Valeska Franco et al. *Realização de intervenções farmacêuticas por meio de uma experiência em farmácia clínica. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviço de Saúde,* São Paulo, SP, v. 06, n. 04, p. 18-22, out./dez. 2015.
- SANTOS, Patrícia R. A.; ROCHA, Fernanda L. R.; SAMPAIO, Cmila S. J. C. *Ações para segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos em unidades de pronto atendimento. Revista Gaúcha de Enfermagem.* Porto Alegre, RS, v. 40, ed. esp., 2019.
- SANTOS, Zélia Maria S. A.; FROTA, Mirna A.; MARTINS, Aline B. T. **E-book: Tecnologias em saúde: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado.** Fortaleza, CE, ed. 01, 2016.
- SILVA, Gustavo D. et al. *Erros de medicação em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. EG- Revista Eletrônica Enfermería Global.* Niterói, RJ, v. 13, n. 33, p. 385-399, jan. 2014. Disponível em: <<https://revistas.um.es/eglobal/article/view/eglobal.13.1.159961/157311>>. Acesso em: 06/07/2019.
- SILVA, Roberta A.; CAREGNATO, Rita C.; FLORES, Cecília D. *Segurança na administração de medicamentos: utilização do software Bizaqi® e a aplicação dos pilares do Triple Aim. Revista Vigilância Sanitária em Debate: sociedade, ciência & tecnologia* Porto Alegre, RS, ed. 07, v. 01, p. 60-70, 2019.
- SOARES, Danielly B.; OLIVEIRA, Deborah M. S.; FARIA, Joyce C. M. *Desafio global de segurança do paciente: medicação sem danos. Boletim ISMP-Brasil.* Belo Horizonte, MG, v. 07, n. 01, p. 01-08, fev. 2018.
- SOUTA, Maristela M. et al. *Sistema de medicação: análise das ações dos profissionais em unidades de internação psiquiátrica. Revista Texto & Contexto Enfermagem.* Florianópolis, SC, v. 25, n. 04, p. 01-09, 2016.
- SOUZA, Nayara M. G. et al. *Avaliação da rotulagem com código de cores para identificação de medicamentos endovenosos. Revista Brasileira de Enfermagem-REBEn.* São Carlos, SP, v. 72, n. 03, p. 749-754, 2019.
- VILELA, Renata P. B. et al. *Educação permanente: tecnologia para prevenção do erro de medicação. Revista CuidArte Enfermagem.* São José do Rio Preto, SP, ed. 11, v. 02, p. 203-208, 2017.



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

VILELA, Renata P. B.; JERICÓ, Marli de Carvalho.

Implantação de tecnologias para prevenção de erros de medicação em hospital de alta complexidade: análise de custos e resultados. **Einstein.** São Paulo, SP, ed. 17, v. 04, p. 01-07, 2019.

VOLPATTO, Bárbara Monteiro et al. *Erros de medicação em pediatria e estratégias de prevenção: revisão integrativa.* **Revista COGITARE Enfermagem.** Porto Alegre, RS, ed. 22, v. 01, p. 01-14, 2017.

WEANT, Kyle A.; BAILEY, Abby M.; BAKER, Stephanie N. *Strategies for reducing medication errors in the emergency department.* **Open Access Emergency Medicine Journal.** North Carolina, USA, ed. 6, p. 45-55, 2014.

WHO. *World Health Organization launches global effort to halve medication-related errors in 5 years.* [Internet]. **GENEVA/BONN: World Health Organization,** mar. 2017. Disponível em: < <https://www.who.int/en/news-room/detail/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>>. Acesso em: 28/06/2019.