

Implementação de uma ferramenta de sistematização do cuidado farmacêutico de pacientes clínico-cirúrgicos em ambiente hospitalar: relato de experiência

Implementation of a systematization tool for pharmaceutical care of clinical-surgical patients in a hospital setting: an experience report

DOI:10.34119/bjhrv4n3-078

Recebimento dos originais: 05/04/2021

Aceitação para publicação: 17/05/2021

Ronaldo Morales Junior

Farmacêutico clínico no Hospital Sírio-Libanês. Especialista no cuidado à saúde da criança e do adolescente Doutorando no programa de Fármacos e Medicamentos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo

E-mail:morales.ronaldo@gmail.com

Isabela Cristina Pinheiro de Freitas Santos

Farmacêutica clínica no Hospital Sírio-Libanês. Especialista no cuidado ao paciente crítico

E-mail:isabela.cpfsantos@hsl.org.br

Jucara Guiçardi Vercelino

Farmacêutica clínica no Hospital Sírio-Libanês. Especialista em farmácia clínica e atenção farmacêutica

E-mail:jucara.gvercelino@hsl.org.br

Lívia Maria Gonçalves Barbosa

Coordenadora de farmácia clínica no Hospital Sírio-Libanês. Especialista em farmácia clínica e terapia nutricional.

Endereço completo: Rua Dona Adma Jafet, 91, Bela Vista. São Paulo - SP. CEP: 03108-050

E-mail:livia.mgbarbosa@hsl.org.br

RESUMO

A atuação conjunta do farmacêutico com a equipe multiprofissional contribui para a segurança do paciente e melhora os resultados clínicos, porém os departamentos de farmácia hospitalar ainda enfrentam inúmeros desafios com limitações de financiamento, número de profissionais e grande volume de internações de pacientes com múltiplas comorbidades e polifarmácia. Diante desse cenário, descrevemos uma árvore de risco desenvolvida e implementada no Hospital Sírio-Libanês (HSL) entre 2015 e 2020 como ferramenta de sistematização e priorização do cuidado farmacêutico com o intuito de aumentar a eficiência do serviço de farmácia clínica. Nossa ferramenta foi construída com base em estudos que descrevem os medicamentos e condições clínicas frequentemente envolvidos em eventos adversos e vem sendo aprimorada conforme evolução do serviço. A árvore de risco descrita neste estudo é aplicada aos pacientes não críticos, internados

nos setores de clínica médica e aos pacientes em cuidados pré ou pós-operatório. Considerados os principais impactos da atuação clínica farmacêutica para esse perfil de pacientes, o preenchimento da árvore de risco contempla: classificação da avaliação, reconciliação medicamentosa, profilaxia de tromboembolismo venoso, terapia ou profilaxia antimicrobiana e parâmetros de monitoramento relacionados à terapia medicamentosa. A ferramenta permite estratificar o risco e, assim, a periodicidade de acompanhamento farmacêutico conforme três níveis: alto (24h), médio (72h) e baixo (7 dias). Ressalta-se que embora a árvore de risco apresentada ainda não tenha sido validada por estudo científico, os benefícios em relação ao atendimento do paciente e à prestação de serviços de farmácia clínica nos hospitais em que foram desenvolvidas ferramentas similares são, geralmente, descritos como percepções de quem usa e as implementa, e não foram necessariamente confirmados por dados robustos. Serviços farmacêuticos que estão considerando desenvolver sua própria ferramenta de priorização podem adaptar a árvore de risco aos diferentes contextos clínicos e organizacionais ou então utilizá-la como ponto de partida para a construção.

Palavras-chave: farmácia clínica, cuidado farmacêutico, farmácia hospitalar, ferramenta de priorização, árvore de risco, paciente clínico-cirúrgico.

ABSTRACT

The joint action of the pharmacist with the multiprofessional team contributes to patient safety and improves clinical outcomes, but hospital pharmacy departments still face numerous challenges with funding limitations, number of professionals, and large volume of hospitalizations of patients with multiple comorbidities and polypharmacy. Given this scenario, we describe a risk tree developed and implemented at Hospital Sírio-Libanês (HSL) between 2015 and 2020 as a tool to systematize and prioritize pharmaceutical care in order to increase the efficiency of the clinical pharmacy service. Our tool was built based on studies that describe the medications and clinical conditions frequently involved in adverse events and has been improved as the service evolves. The risk tree described in this study is applied to non-critical patients, admitted to the medical clinic sectors and to patients in pre- or postoperative care. Considering the main impacts of clinical pharmaceutical performance for this patient profile, the completion of the risk tree contemplates: evaluation classification, drug reconciliation, venous thromboembolism prophylaxis, antimicrobial therapy or prophylaxis and monitoring parameters related to drug therapy. The tool allows risk stratification, and thus the periodicity of pharmaceutical monitoring according to three levels: high (24h), medium (72h), and low (7 days). It is noteworthy that although the risk tree presented has not yet been validated by scientific study, the benefits regarding patient care and clinical pharmacy service delivery in hospitals where similar tools have been developed are generally described as perceptions of those who use and implement them, and have not necessarily been confirmed by robust data. Pharmacy services that are considering developing their own prioritization tool can adapt the risk tree to different clinical and organizational contexts or else use it as a starting point for construction.

Keywords: clinical pharmacy, pharmaceutical care, hospital pharmacy, prioritization tool, risk tree, clinical-surgical patient.

1 INTRODUÇÃO

O farmacêutico clínico hospitalar atua em conjunto com a equipe multidisciplinar no cuidado ao paciente a fim de otimizar os resultados da terapia medicamentosa. Evidências sugerem que a atuação do farmacêutico clínico contribui para a segurança do paciente e melhora os resultados clínicos (1,2).

Apesar disso, os departamentos de farmácia hospitalar ainda enfrentam inúmeros desafios para atuação clínica, com limitações de financiamento e número de profissionais, que se somam ao número crescente de internações de pacientes com múltiplas comorbidades e polifarmácia (3). Diante desse cenário, entende-se que a identificação e a priorização das necessidades dos pacientes são fundamentais para uma atuação assertiva, pois nem todos os pacientes demandam acompanhamento diário, enquanto que outros, com necessidades complexas ou agudas, se beneficiariam do acompanhamento mais próximo do farmacêutico clínico.

Para a detecção precoce e gerenciamento de pacientes com alto risco de desenvolver eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos, diversas ferramentas de priorização de pacientes foram desenvolvidas (4–10). Essas ferramentas diferem entre si no que diz respeito ao grupo de pacientes-alvo, critérios avaliados e rotina do serviço em que foram implantadas. Uma revisão sistemática recente que avaliou as ferramentas utilizadas na priorização do serviço de farmácia clínica concluiu que, apesar da heterogeneidade das ferramentas publicadas, elas parecem atingir seu objetivo de direcionar a assistência farmacêutica para onde ela é mais necessária e incentiva o desenvolvimento de novas ferramentas para os diferentes serviços (11).

No presente estudo, descrevemos como ferramenta de sistematização uma árvore de risco desenvolvida e implementada em nosso hospital com o intuito de aumentar a eficiência do serviço de farmácia clínica, auxiliando o farmacêutico no direcionamento do trabalho para os pacientes com maiores necessidades e riscos de desenvolver eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos.

2 MÉTODO

Estudo descritivo do tipo relato de experiência acerca da árvore de risco farmacêutica desenvolvida e implementada no Hospital Sírio-Libanês (HSL) entre 2015 e 2020. O Hospital Sírio-Libanês é um complexo hospitalar particular e filantrópico localizado na cidade de São Paulo, Brasil. O hospital tem aproximadamente 600 leitos,

com uma média mensal aproximada de 2000 admissões e dispõe de sistema totalmente eletrônico de prescrição e de registros em prontuário dos pacientes.

Farmácia clínica no HSL

O serviço de farmácia clínica do HSL é realizado por farmacêuticos clínicos alocados nas unidades de internação de acordo com os perfis de atendimento aos pacientes: crítico, clínico-cirúrgico, pediátrico e oncológico.

Nosso serviço preconiza a avaliação farmacêutica inicial dos pacientes em até 36 horas de internação. Nesse momento de avaliação inicial e em todas as avaliações subsequentes, o farmacêutico clínico analisa o diagnóstico de internação, história clínica, alergias, reconciliação medicamentosa, uso de dispositivos enterais e venosos, indicações de profilaxias, antibioticoterapia e culturas, interações medicamentosas, analgesia e reações adversas. A frequência de reavaliação farmacêutica é determinada a partir do preenchimento da árvore de risco descrita neste estudo. Antes da implantação dessa ferramenta, a priorização de pacientes era baseada no julgamento clínico e na experiência do farmacêutico clínico como um processo subjetivo.

Além da avaliação clínica periódica, os farmacêuticos são responsáveis pela liberação da prescrição médica de todos os pacientes, independente da classificação de risco, com avaliação em tempo real da indicação dos medicamentos prescritos, posologia, via de administração, diluição, tempo de infusão, aprazamento, compatibilidade e identificação de medicamentos padronizados ou não. Outras atividades clínicas dos farmacêuticos envolvem participação em reuniões de equipe e comitês multidisciplinares, entrevista farmacêutica, orientações de alta, análise de eventos adversos, construção de indicadores e ações educativas.

Processo de elaboração da ferramenta

A árvore de avaliação do risco de desenvolver eventos adversos relacionados a medicamentos no HSL foi desenvolvida com base em estudos que descrevem as condições clínicas e medicamentos que frequentemente estão envolvidos no desenvolvimento de eventos adversos (12–20) e nos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) descritos pelo segundo consenso de Granada (2002) (21). Também serviram como base para a elaboração, os mnemônicos FASTHUG e FASTHUG MAIDENS que retratam os pontos essenciais a serem avaliados diariamente nos pacientes na visão médica e farmacêutica e aspectos da prescrição médica (22,23).

A implementação da árvore de risco ocorreu partir da discussão entre os farmacêuticos clínicos que se reuniram para adaptá-la à rotina e à realidade da farmácia clínica do HSL. A ferramenta foi aprimorada de acordo com a evolução do serviço.

A árvore de risco é preenchida a cada avaliação clínica do farmacêutico e, a partir das condições selecionadas na árvore, são gerados diagnósticos e sugestões de monitoramento ou intervenção farmacêutica.

A ferramenta permite a estratificação de risco em três níveis: alto, médio e baixo. Esse risco define a periodicidade de acompanhamento do paciente e evolução farmacêutica em prontuário: alto risco em até 24h, médio risco em até 72h e baixo risco em até 7 dias.

Paciente clínico-cirúrgico

A árvore de risco descrita neste estudo se aplica aos pacientes não críticos, sem instabilidade hemodinâmica ou risco iminente de perder a vida, internados nos setores de clínica médica do hospital e também aos pacientes em cuidados pré ou pós-operatório.

Para esses pacientes, os principais impactos da atuação clínica farmacêutica estão relacionados aos aspectos de reconciliação medicamentosa, anticoagulação e profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV), terapia ou profilaxia antimicrobiana, monitoramento sérico de fármacos, documentação de alergias e otimização da posologia dos medicamentos prescritos (24–26).

A seguir estão apresentados os aspectos avaliados na árvore de risco e os critérios utilizados para classificação resultante do seu preenchimento.

Classificação da Avaliação

O primeiro aspecto da ferramenta é a caracterização do tipo de avaliação farmacêutica realizada para aquele paciente. Os pacientes em pré-operatório automaticamente são classificados como “alto risco” para que sejam reavaliados após o procedimento cirúrgico. As demais classificações neste quesito não influenciam no diagnóstico de risco.

Figura 1: Classificação da avaliação na árvore de risco

Aspecto de Avaliação	Condições selecionadas	Oportunidades de intervenção farmacêutica	Risco	Frequência de reavaliação
Classificação da Avaliação	Admissão	Reavaliar de acordo com diagnóstico de risco	-	-
	Reavaliação	Reavaliar de acordo com diagnóstico de risco	-	-
	Pré-operatório	Reavaliar após procedimento cirúrgico	alto	Reavaliar em 24 horas
	Checkup	Reavaliar de acordo com diagnóstico de risco	-	-
	Cuidados de fim de vida	Reavaliar de acordo com diagnóstico de risco	-	-

Fonte: Autores, 2021

Reconciliação Medicamentosa

O farmacêutico avalia se a reconciliação medicamentosa foi realizada e se está adequada às condições clínicas do paciente. Nos casos em que a reconciliação medicamentosa está adequada ou caso o paciente não tenha relato de uso prévio de medicamentos, a classificação será de “baixo risco”. Caso a reconciliação não esteja adequada à condição clínica atual, sugere-se que o farmacêutico faça as intervenções necessárias e reavale em até 72 horas, gerando diagnóstico de “médio risco”.

Figura 2: Classificação da reconciliação medicamentosa na árvore de risco

Aspecto de Avaliação	Condições selecionadas	Oportunidades de intervenção farmacêutica	Risco	Frequência de reavaliação
Reconciliação Medicamentosa	Reconciliação ADEQUADA à condição clínica	Sem oportunidade de intervenção farmacêutica.	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	Reconciliação NÃO ADEQUADA à condição clínica	Monitorar parâmetros laboratoriais/clínicos para controle de condições não tratadas	médio	Reavaliar em até 72 horas
	Reconciliação NÃO SE APLICA - pré operatório	Realizar a reconciliação medicamentosa após o procedimento cirúrgico	alto	Reavaliar em 24 horas
	Nega uso de medicamentos de uso habitual.	Sem oportunidade de intervenção	baixo	Reavaliar em até 7 dias

Fonte: Autores, 2021

Protocolo de TEV

O farmacêutico avalia a conformidade do protocolo institucional de profilaxia de TEV e sinaliza se a indicação de quimioprofilaxia de TEV está adequada ou não às condições clínicas do paciente. Caso seja identificada uma não conformidade, sugere-se que o farmacêutico intervenha com a equipe médica e o paciente será classificado como “alto risco” para reavaliação diária. O protocolo institucional não se aplica aos pacientes em uso de anticoagulação ou em cuidados de fim de vida.

Figura 3: Classificação da adequação da profilaxia de tromboembolismo venoso na árvore de risco

Aspecto de Avaliação	Condições selecionadas	Oportunidades de intervenção farmacêutica	Risco	Frequência de reavaliação
Protocolo de TEV	Profilaxia de TEV ADEQUADA à condição clínica	Sem oportunidade de intervenção	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	Profilaxia de TEV NÃO ADEQUADA à condição clínica	Monitorar alterações da condição clínica, sinais e sintomas de TEV e parâmetros de coagulação	alto	Reavaliar em 24 horas
	Protocolo de TEV NÃO SE APLICA ao paciente	Sem oportunidade de intervenção	baixo	Reavaliar em até 7 dias

Fonte: Autores, 2021

Antimicrobianos

Pacientes em uso de antimicrobianos com finalidade terapêutica ou profilática recebem diagnóstico de “médio risco” com sugestão de monitoramento dos parâmetros infecciosos, bem como adequação do tratamento a partir de antibiograma e duração do tratamento.

Figura 4: Classificação do uso de antimicrobianos na árvore de risco

Aspecto de Avaliação	Condições selecionadas	Oportunidades de intervenção farmacêutica	Risco	Frequência de reavaliação
Antimicrobianos	Em uso de antimicrobiano PROFILÁTICO CIRÚRGICO	Sugerir suspensão em até 48h	médio	Reavaliar em até 72 horas
	Em uso de antimicrobiano PROFILÁTICO CLÍNICO	Sem oportunidade de intervenção	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	Em uso de antimicrobiano TERAPÊUTICO (guiado/empírico)	Monitorar parâmetros infecciosos e tempo de tratamento	médio	Reavaliar em até 72 horas
	Sem uso de antimicrobiano	Sem oportunidade de intervenção	baixo	Reavaliar em até 7 dias

Fonte: Autores, 2021

Monitoramento

Nesta parte da ferramenta o farmacêutico sinaliza se o paciente possui outras condições que podem influenciar na periodicidade de avaliação, como por exemplo, necessidade de monitoramento diário ou periódico de exames laboratoriais, uso de medicamentos antineoplásicos ou opioides, presença de interações medicamentosas ou reações adversas a medicamentos, entre outros.

Figura 5: Outros aspectos de monitoramentos sinalizados na árvore de risco

Aspecto de Avaliação	Condições selecionadas	Oportunidades de intervenção farmacêutica	Risco	Frequência de reavaliação
Monitoramento	Paciente possui necessidade de monitoramento DIÁRIO de exame laboratorial	Acompanhar exame diariamente. Quando necessário, sugerir coleta para monitoramento	alto	Reavaliar em 24 horas
	Paciente possui necessidade de monitoramento PERIÓDICO de exame laboratorial	Acompanhar exame periodicamente. Quando necessário, sugerir coleta para monitoramento	médio	Reavaliar em até 72 horas
	Em uso de opioide	Monitorar necessidade de uso, náusea, número de evacuação e sugerir laxante/antiemético, se necessário	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	Em uso de antineoplásico	Monitorar possíveis reações adversas	médio	Reavaliar em até 72 horas
	Em uso de medicamento potencialmente inapropriados para idosos	Buscar alternativas terapêuticas	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	Em uso de medicamento com risco de queda	Buscar alternativas terapêuticas	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	Em uso de medicamento com risco de flebite/extravasamento	Avaliar a presença de medicamentos flebitogênicos e adequar diluição e/ou velocidade de infusão	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	RAM identificada por uso de medicamento gatilho	Notificar o evento adverso e acompanhar a evolução do paciente	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	Paciente em uso de medicamento novo no hospital	Monitorar uso seguro e preencher ficha de acompanhamento ativo	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	Suspeita de reação adversa/ Uso de medicamento com relato de alergia	Monitorar suspeita de reação adversa e notificar, se necessário	médio	Reavaliar em até 72 horas
	Interação medicamentosa identificada COM necessidade de monitoramento	Monitorar parâmetros de eficácia e toxicidade e possibilidade de alternativa terapêutica	médio	Reavaliar em até 72 horas
	Interação medicamentosa identificada SEM necessidade de monitoramento	Buscar alternativas terapêuticas se necessário	baixo	Reavaliar em até 7 dias
	Uso de dispositivos enterais	Monitorar uso de medicamentos não recomendado por sondas, buscar alternativas terapêuticas para medicamentos obstrutores e substituir por formas farmacêuticas mais adequadas	médio	Reavaliar em até 72 horas
	Analgesia e dor	Acompanhar evolução da dor e sugerir escalonamento ou descalonamento de analgésicos	médio	Reavaliar em até 72 horas
	Controle glicêmico	Monitorar glicemias e sugerir alternativas para melhor controle glicêmico	médio	Reavaliar em até 72 horas
Não identificado necessidade de monitoramento	Sem oportunidade de intervenção	baixo	Reavaliar em até 7 dias	

Fonte: Autores, 2021

Ao final do preenchimento da árvore de risco, o diagnóstico de risco do paciente será equivalente à classificação de maior risco gerado, ou seja, caso o paciente tenha alguma condição que defina o diagnóstico de alto risco, ele será classificado como alto risco. Somente na ausência de condições de alto e médio risco o paciente será classificado como baixo risco para reavaliação a cada 7 dias.

3 DISCUSSÃO

Desde a sua implementação em nosso hospital, a árvore de risco é aplicada a todos os pacientes hospitalizados e determina a periodicidade de reavaliação farmacêutica. Isso permite que os farmacêuticos clínicos não tenham que reavaliar todos os pacientes diariamente, direcionando suas atividades aos pacientes que possuem maior necessidade do cuidado. Além disso, a árvore de risco tem sido utilizada como estratégia de sistematização do cuidado farmacêutico. Por considerar os pontos onde a avaliação farmacêutica pode resultar em intervenções com maior impacto clínico e também as circunstâncias mais frequentemente envolvidas em eventos adversos relacionados a medicamentos, o preenchimento da árvore de risco garante que pelo menos esses aspectos foram avaliados pelo farmacêutico.

Em outros países, como no Reino Unido, as atuais pressões econômicas e o aumento no escopo de atuação clínica do farmacêutico exigem que os hospitais busquem maneiras de melhorar a eficiência sem comprometer a segurança do paciente as ferramentas de priorização desenvolvidas localmente estão aparentemente em ascensão (27). Cottrell e colaboradores (2013) descrevem o desenvolvimento de uma ferramenta eletrônica utilizada para identificar pacientes com alto risco de desenvolver eventos adversos relacionados e relatam impacto positivo no fornecimento oportuno de cuidado farmacêutico aos pacientes de alto risco (28). Saxby e colaboradores (2016) relatam que a ferramenta desenvolvida em seu serviço otimiza a acuidade da identificação das necessidades do cuidado farmacêutico dos pacientes e direciona a especialidade do farmacêutico que realizará a avaliação (29).

Resultados positivos com ferramentas de priorização de pacientes também são descritos para outras áreas da saúde (11). Destaca-se os resultados obtidos pela enfermagem nesta área, tendo investido, desenvolvido e amplamente implementado ferramentas de priorização ou acuidade que classificam a gravidade da condição do paciente e a intensidade dos cuidados que este exigirá e auxiliam a designar o enfermeiro com experiência e conhecimento adequado para cada paciente. Isso garante uma

qualidade de atendimento mais consistente, diminui as taxas de mortalidade, melhora os resultados e reduz o período de hospitalização (30).

Uma limitação da ferramenta descrita neste estudo é que não é possível contemplar as particularidades de todos os pacientes e pode haver discrepância entre a periodicidade sugerida e a real necessidade de monitoramento farmacêutico do paciente. Cabe ao farmacêutico clínico o julgamento crítico do resultado da árvore de risco e da aplicabilidade ao paciente avaliado.

Outra limitação da periodicidade de avaliação sugerida pela ferramenta é que pode haver mudanças significativas na condição clínica dos pacientes nos dias em que estes não forem avaliados e oportunidades de intervenções farmacêuticas podem ser perdidas. Para minimizar este fator, o farmacêutico clínico precisa estar integrado à equipe, participar das visitas multidisciplinares e acompanhar a evolução dos pacientes para identificar possíveis necessidades adicionais em relação ao cuidado farmacêutico e oportunidades de intervenção.

Cabe ressaltar que a árvore de risco apresentada foi elaborada de acordo com as especificidades da rotina e do sistema do HSL e até o momento não foi desenvolvido um estudo científico para validação da ferramenta. Entretanto, em geral, os benefícios em relação ao atendimento ao paciente e à prestação de serviços de farmácia clínica nos hospitais em que foram desenvolvidas ferramentas similares são descritos como percepções de quem usa e implementa as ferramentas, e não foram necessariamente confirmados por dados robustos para verificar essas percepções (11). Os farmacêuticos que trabalham na prática clínica e estão considerando adotar ou desenvolver sua própria ferramenta de priorização podem utilizá-la como ponto de partida ou então adaptá-la para se adequar a diferentes contextos clínicos e organizacionais.

REFERÊNCIAS

1. Lee H, Ryu K, Sohn Y, Kim J, Suh GY, Kim E. Impact on Patient Outcomes of Pharmacist Participation in Multidisciplinary Critical Care Teams: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*. 2019;47(9):1243–50.
2. Raquel Pilau, Vanessa Hegele, Isabela Heineck. Atuação do Farmacêutico Clínico em Unidade de Terapia Intensiva Adulto: Uma Revisão da Literatura. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde*. março de 2014;5(1):19–24.
3. Hickson RP, Steinke DT, Skitterall C, Williams SD. Evaluation of a pharmaceutical assessment screening tool to measure patient acuity and prioritise pharmaceutical care in a UK hospital. *Eur J Hosp Pharm*. 1º de março de 2017;24(2):74–9.
4. Carlson MK, Phelps PK. Use of an electronic clinical scoring system to prioritize patients' medication-monitoring needs. *Am J Health Syst Pharm*. 1º de dezembro de 2015;72(23):2032–8.
5. Covvey JR, Grant J, Mullen AB. Development of an obstetrics triage tool for clinical pharmacists. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 2015;40(5):539–44.
6. Hajji FWDE, Scullin C, Scott MG, McElnay JC. Enhanced clinical pharmacy service targeting tools: risk-predictive algorithms. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2015;21(2):187–97.
7. Falconer N, Nand S, Liow D, Jackson A, Seddon M. Development of an electronic patient prioritization tool for clinical pharmacist interventions. *Am J Health Syst Pharm*. 15 de fevereiro de 2014;71(4):311–20.
8. Falconer N, Liow D, Zeng I, Parsotam N, Seddon M, Nand S. Validation of the assessment of risk tool: patient prioritisation technology for clinical pharmacist interventions. *Eur J Hosp Pharm*. 1º de novembro de 2017;24(6):320–6.
9. Fernández-Llamazares CM, Pérez LA, Poy MC, Rosa FR, Garrido B, Gallego V, et al. CP-058 Pharmaceutical care system for chronic paediatric patients. *Eur J Hosp Pharm*. 1º de março de 2015;22(Suppl 1):A23–A23.
10. Jeon N, Staley B, Johns T, Lipori GP, Brumback B, Segal R, et al. Identifying and characterizing preventable adverse drug events for prioritizing pharmacist intervention in hospitals. *Am J Health Syst Pharm*. 1º de novembro de 2017;74(21):1774–83.
11. Alshakrah MA, Steinke DT, Lewis PJ. Patient prioritization for pharmaceutical care in hospital: A systematic review of assessment tools. *Res Social Adm Pharm*. 2019;15(6):767–79.
12. Leendertse AJ, Egberts ACG, Stoker LJ, van den Bemt PMLA, HARM Study Group. Frequency of and risk factors for preventable medication-related hospital

- admissions in the Netherlands. *Arch Intern Med.* 22 de setembro de 2008;168(17):1890–6.
13. Berthe A, Fronteau C, Le Fur É, Morin C, Huon J-F, Rouiller-Furic I, et al. Medication reconciliation: a tool to prevent adverse drug events in geriatrics medicine. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil.* 1º de março de 2017;15(1):19–24.
 14. Evans RS, Lloyd JF, Stoddard GJ, Nebeker JR, Samore MH. Risk factors for adverse drug events: a 10-year analysis. *Ann Pharmacother.* agosto de 2005;39(7–8):1161–8.
 15. Saedder EA, Lisby M, Nielsen LP, Bonnerup DK, Brock B. Number of drugs most frequently found to be independent risk factors for serious adverse reactions: a systematic literature review. *Br J Clin Pharmacol.* outubro de 2015;80(4):808–17.
 16. Hanlon JT, Pieper CF, Hajjar ER, Sloane RJ, Lindblad CI, Ruby CM, et al. Incidence and predictors of all and preventable adverse drug reactions in frail elderly persons after hospital stay. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* maio de 2006;61(5):511–5.
 17. Kaufmann CP, Stämpfli D, Hersberger KE, Lampert ML. Determination of risk factors for drug-related problems: a multidisciplinary triangulation process. *BMJ Open.* 1º de março de 2015;5(3):e006376.
 18. Pham CB, Dickman RL. Minimizing adverse drug events in older patients. *Am Fam Physician.* 15 de dezembro de 2007;76(12):1837–44.
 19. Davies EC, Green CF, Taylor S, Williamson PR, Mottram DR, Pirmohamed M. Adverse Drug Reactions in Hospital In-Patients: A Prospective Analysis of 3695 Patient-Episodes. *PLoS One* [Internet]. 11 de fevereiro de 2009 [citado 27 de setembro de 2020];4(2). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2635959/>
 20. Seddon ME, Jackson A, Cameron C, Young ML, Escott L, Maharaj A, et al. The Adverse Drug Event Collaborative: a joint venture to measure medication-related patient harm. *N Z Med J.* 25 de janeiro de 2012;126(1368):9–20.
 21. Consenso "Comité de. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. *Ars pharm.* 2002;179–87.
 22. Vincent J-L. Give your patient a fast hug (at least) once a day. *Crit Care Med.* junho de 2005;33(6):1225–9.
 23. Mabasa VH, Malyuk DL, Weatherby E-M, Chan A. A Standardized, Structured Approach to Identifying Drug-Related Problems in the Intensive Care Unit: FASTHUG-MAIDENS. *Can J Hosp Pharm.* 2011;64(5):366–9.
 24. Kaboli PJ, Hoth AB, McClimon BJ, Schnipper JL. Clinical Pharmacists and Inpatient Medical Care: A Systematic Review. *Arch Intern Med.* 8 de maio de 2006;166(9):955–64.

25. Ngige G, Carton E, Zaborowski A, Brown A, Conyard E, Gaskin J. 4CPS-239 Evaluation of clinical pharmacist interventions in surgical patients. *Eur J Hosp Pharm*. 1º de março de 2018;25(Suppl 1):A152–3.
26. Tefera GM, Zeleke AZ, Jima YM, Kebede TM. Drug Therapy Problems and the Role of Clinical Pharmacist in Surgery Ward: Prospective Observational and Interventional Study. *Drug Healthc Patient Saf*. 2020;12:71–83.
27. Lewis P. Right patient, right time, right pharmacist: the time for clinical prioritisation tools? *Eur J Hosp Pharm*. 1º de novembro de 2017;24(6):314–314.
28. Richard Cottrell, Michele Caldwell, Gillian Jardine. Developing and implementing a pharmacy risk screening tool. *Eur J Hosp Pharm [Internet]*. 2013 [citado 27 de setembro de 2020];71. Disponível em: <https://hospitalpharmacyeurope.com/news/editors-pick/developing-and-implementing-a-pharmacy-risk-screening-tool/>
29. Saxby KJE, Murdoch R, McGuinness J, Steinke DT, Williams SD. Pharmacists' attitudes towards a pharmaceutical assessment screening tool to help prioritise pharmaceutical care in a UK hospital. *Eur J Hosp Pharm*. novembro de 2017;24(6):315–9.
30. Meaghan O’Keeffe. Matching nurse skill with patient acuity in the intensive care units: a risk management mandate. *Am Nurse Today*. 2016;11:30–4.