

CAPÍTULO 91

DOI: 10.4322/978-65-995353-8-3-091

USO DE RASTREADORES PARA DETECÇÃO DE EVENTOS
ADVERSOS A MEDICAMENTOS EM HOSPITAIS: UMA REVISÃO DE
ESCOPO

**Yone Caroline Silva¹, Verônica Lorrânny Lima Araújo², Lubna Karine Beserra Santos³,
Hildeneide Rocha Lima⁴, Erinaldo de Oliveira Junior⁵, Sabrina Luz Campos Costa⁶,
Rayara Sousa Silva do Nascimento⁷, Marisa Francisca de Oliveira Silva⁸, Kelson de
Araújo Almeida⁹, Carla Solange de Melo Escórcio Dourado¹⁰**

¹ Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (yonecaroline@ufpi.edu.br)

² Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (veronica.dks@hotmail.com)

³ Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (lubnakarine@gmail.com)

⁴ Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (hildalima62@gmail.com)

⁵ Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (erinaldojunior@ufpi.edu.br)

⁶ Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (sabrinalcc@ufpi.edu.br)

⁷ Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (rayara.sousa@ufpi.edu.br)

⁸ Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (marisa@ufpi.edu.br)

⁹ Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (kelsonbiofarma@ufpi.edu.br)

¹⁰ Departamento de Farmácia/Universidade Federal do Piauí, (csmdourado@gmail.com)

Resumo

Objetivo: O presente trabalho tem por objetivo realizar uma revisão de escopo sobre o uso de rastreadores na identificação e monitoramento de eventos adversos a medicamentos em hospitais. **Método:** Para a condução do estudo, seguiram-se as seguintes etapas: elaboração da questão norteadora, identificação e seleção dos estudos relevantes, mapeamento das informações, agrupamento, resumo e relato dos resultados. Os estudos incluídos foram elencados a partir da estratégia mnemônica PCC (População, Conceito e Contexto), sendo a População os pacientes internados, Conceito de interesse os eventos adversos a medicamentos e o Contexto analisado foi hospitalar. O processo de busca e seleção foi realizado na Biblioteca Virtual em Saúde, PubMed e Science Direct, em português, inglês ou espanhol, entre 2012 a 2020. **Resultados:** Compuseram a amostra 19 estudos, dos quais seis foram publicados no Brasil, cinco na China, dois na Espanha, dois na Índia, um na Suíça, um na Argentina, um nos Estados Unidos da América e outro na Finlândia. **Conclusão:** Constatou-se a partir da realização dessa revisão que o uso de rastreadores para detecção de eventos adversos a medicamentos em hospitais é um método viável e eficaz para a implementação de ações de

farmacovigilância e suscetível de ser implementada pelos núcleos de segurança do paciente de instituições hospitalares.

Palavras-chave: Medicamentos; Segurança do paciente; Farmacovigilância.

Área Temática: Temas transversais - Outros

E-mail do autor principal: yonecaroline@ufpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Para a farmacovigilância um evento adverso está diretamente relacionado com a segurança do paciente. Esse evento pode ser definido como uma lesão ou dano não intencional causado pelo processo de cuidado à saúde, podendo levar à hospitalização, ou seu prolongamento, morbidade após alta ou morte (RUNCIMAN; WEBB; HELPS, 2000). Para a Organização Mundial da Saúde (OMS) evento adverso é um incidente que resulta em dano de qualquer natureza ao paciente (WHO, 2007). Todavia, entre as causas que podem levar a um evento adverso está o medicamento, e especificamente no ambiente hospitalar, os eventos adversos a medicamentos (EAM) estão entre as três explicações mais comuns para a ocorrência desses eventos (MENDES *et al.*, 2005). Assim, a mensuração do prejuízo ocasionado pelos medicamentos e sua identificação durante a internação hospitalar é de suma importância para auxiliar no desenvolvimento de estratégias de aprimoramento da qualidade da atenção à saúde (GIORDANI *et al.*, 2012; VERONEZE; MALUF; GIORDANI, 2017; MORAES, 2018).

A OMS tem incentivado todos os países a identificar os EAM e compreender os fatores envolvidos na sua ocorrência através da utilização de sistemas de informações. Espera-se com isso que, por meio dessas ferramentas, esses eventos sejam identificados e analisados com vistas ao planejamento e adoção de estratégias para a redução de incidentes similares no futuro e promoção da segurança do paciente. Assim, na atenção terciária, a notificação voluntária configura-se como um dos métodos mais utilizados para a identificação de um EAM, no entanto, pelo alto índice de subnotificação de casos surgiram novas abordagens com o intuito de obter maior eficácia no reconhecimento desses eventos.

Nos últimos anos, a metodologia *Global Trigger Tool*, elaborada pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI), tem se mostrado como a alternativa mais válida e eficiente para a triagem dos EAM que a tradicional notificação espontânea. Essa ferramenta baseia-se na hipótese que o emprego de rastreadores estreitamente ligados aos EAM permite identificá-los, examinar o tipo e a frequência dos mesmos, e reduzi-los, garantindo melhor qualidade da assistência prestada. A técnica tem sido utilizada também para acompanhar longitudinalmente a carga de danos produzida por uma unidade de atenção. Traduzida para o Brasil como

medicamentos rastreadores, ela se mostrou promissora para a coleta e o rastreio de informações sobre a ocorrência de eventos e danos gerados ao paciente. Tendo em vista seu melhor custo-benefício em comparação a outros métodos, vem sendo amplamente aplicada em grandes sistemas de saúde em todo o mundo (THOMAS; PACHAGNULA, 2008; PIERDEVARA *et al.*, 2017).

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão de escopo sobre o uso de rastreadores para detecção de EAM em hospitais.

2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão de escopo definida como uma forma de sintetizar e disseminar os resultados de estudos a respeito de um determinado tema, contemplando toda a literatura científica possível. O objetivo de uma análise de escopo é mapear, por meio de um método rigoroso e transparente, o estado da arte em uma área temática, sem avaliá-los criticamente ou sumarizar evidências de diferentes investigações, como ocorre na metodologia da revisão sistemática, tornando-a então, importante para a obtenção de uma visão geral das evidências existentes sobre algum evento em saúde (ARKSEY; O'MALLEY, 2005; FREITAS; ALVES; GAÍVA, 2020). Para a condução do estudo, seguiram-se cinco etapas conforme elencadas por Arksey e O'Malley, Instituto Joanna Briggs (IJB): (1) identificação da questão norteadora; (2) identificação dos estudos relevantes; (3) seleção dos estudos; (4) mapeamento das informações; (5) agrupamento, resumo e relato dos resultados.

A questão norteadora elaborada para a revisão foi: “Quais os rastreadores utilizados para a detecção de eventos adversos a medicamentos em hospitais?”. Os estudos incluídos nessa revisão de escopo foram elencados a partir da estratégia mnemônica PCC (População, Conceito e Contexto), conforme recomenda o protocolo IJB. Denominaram-se, como População, pacientes internados, o Conceito de interesse foi EAM e o Contexto analisado foi o hospitalar.

O processo de busca e seleção dos artigos foi realizado nas bases de dados de periódicos da Biblioteca Virtual em Saúde, PubMed e *Science Direct*, posto que essas bases possuem uma ampla cobertura das publicações na área da saúde, ocorrendo em três etapas distintas: 1) na primeira pesquisa, utilizaram-se descritores controlados adequados às bases de dados pesquisadas (*Medical Subject Headings - MeSH* e Descritores em Ciências da Saúde - DeCS); 2) na segunda pesquisa, utilizaram-se descritores não controlados a fim de ampliar a busca, utilizando-se termos específicos ao tema atual em todas as bases de dados e repositórios escolhidos; 3) a terceira etapa consistiu na identificação e seleção nas listas de referências das fontes utilizadas.

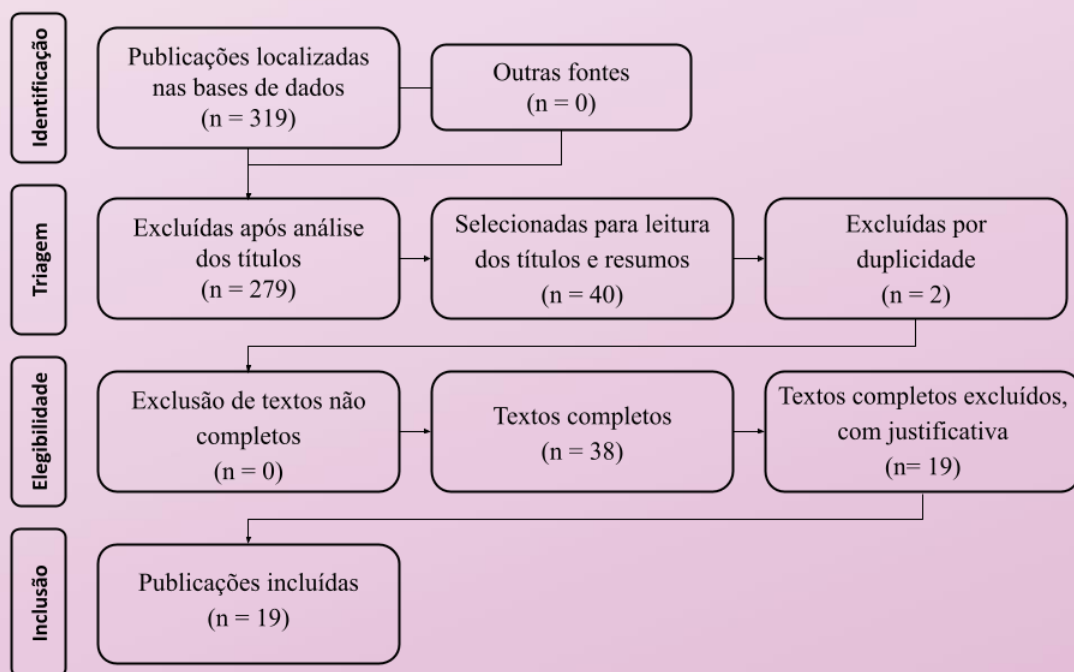
Quadro 1. Estratégias de busca referentes às bases de dados pesquisadas.

Banco de dados	Palavras-chaves	Total	Título
Biblioteca virtual em saúde	(Global Trigger Tool) AND (patient safety) AND (pharmacovigilance) AND (Global Trigger Tool) (patient safety) AND (pharmacovigilance) AND	12	4
Pubmed	((("Global Trigger Tool" OR drugs*)) AND (((("patient safety" OR "pharmacovigilance")))) (((("Global Trigger Tool" OR "patient safety")))) OR (((("Global Trigger Tool" OR "pharmacovigilance"))))	15	5
Science Direct	"Adverse drug events" OR "Global Trigger Tool" AND "patient harm" OR "hospitals" OR "patient safety" "Electronic medical records" OR "Inpatient harm"	125	10

Fonte: Autores, 2021.

As fontes de informação abrangeram artigos originais, revisões de literatura, relatos de experiência, editoriais e pesquisas primárias nos idiomas, português, inglês ou espanhol, no recorte temporal de 2012 a 2020. Foram excluídos artigos duplicados e aqueles que não se adequavam aos objetivos do estudo.

Figura 1. Diagrama de fluxo do processo de seleção dos artigos da revisão, PRISMA-ScR.



Fonte: Autores, 2021.

A relevância dos estudos incluídos foi verificada por dois revisores independentes, que tiveram acesso aos mesmos resultados de busca. Os casos de desacordo quanto à inclusão foram resolvidos por meio da discussão entre os pares ou pela avaliação de um terceiro revisor. A qualidade metodológica dos estudos primários não foi avaliada, visto que esse aspecto não é

considerado nas revisões de escopo. Todavia, na extração dos dados, utilizou-se o formulário recomendado pelo IJB com o intuito de facilitar a síntese de informações e a qualidade das recomendações. Visando garantir a qualidade dessa publicação, aderiu-se ao *checklist* PRISMA. Os resultados extraídos foram apresentados em quadros e discutidos de forma narrativa com base em classificações de categorias conceituais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção e inclusão dos artigos obedeceu ao protocolo para revisões de escopo (PRISMA-ScR). Conforme exposto na Figura 1, foram identificados um total de 319 estudos potencialmente elegíveis (MEDLINE/PubMed= 62; Biblioteca Virtual de Saúde= 53; *Science Direct*= 204). Desses, foram excluídos 279 estudos após análise dos títulos. Permaneceu-se com 40 artigos selecionados para a etapa da leitura dos títulos e resumos. Sendo, 19 artigos excluídos por motivos de impossibilidade de acesso ao texto completo e incongruência com os objetivos dessa revisão e 2 por estarem duplicados. Assim, compuseram a amostra final 19 estudos, os quais foram lidos na íntegra e analisados por três pesquisadores.

Predominantemente, os artigos incluídos foram publicados no Brasil (n=6), China (n=5), Espanha (n=2), Índia (n=2), Suíça (n=1), Argentina (n=1), Estados Unidos da América (n=1) e Finlândia (n=1). Quanto aos tipos de estudo destacaram-se os descritivos retrospectivos (12) e os do tipo longitudinal (2). Já para os estudos do tipo prospectivo (1), ensaio clínico (1), relato de experiência (1), transversal (1) e o transversal multicêntrico (1) foi possível a seleção de apenas um estudo, respectivamente.

Quadro 2. Registros incluídos pela revisão de escopo, segundo autor, ano de publicação, título, tipo de estudo, periódico de publicação e país de origem.

Autores	Ano de publicação	Título da publicação	Tipo de estudo	Periódico	País de Origem
Giordani et al.	2012	Vigilância de eventos adversos a medicamentos em hospitais: aplicação e desempenho de rastreadores	Retrospectivo	Rev. bras. epidemiol.	Brasil
Ferreira et al.	2013	Rational use of medicines: prescribing indicators at different levels of health care	Transversal e Multicêntrico	Braz. J. Pharm. Sci.	Brasil
Rozenfeld; Giordani; Coelho	2013	Eventos adversos a medicamentos em hospital terciário: estudo piloto com rastreadores	Retrospectivo	Rev Saude Publica	Brasil

Harkanen et al.	2014	Patient-specific risk factors of adverse drug events in adult inpatients - evidence detected using the Global Trigger Tool method	Retrospectivo	J Clin Nurs.	Finlândia
Ruiz et al.	2015	Detección de eventos adversos en pacientes adultos hospitalizados mediante el método Global Trigger Tool	Retrospectivo	Rev Calid Asist.	Espanha
Nóbrega et al.	2016	Medicamentos rastreadores na identificação de reações adversas em um hospital	Transversal	Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde	Brasil
Stroupe et al.	2017	Measuring Harm in Hospitalized Children via a Trigger Tool	Retrospectivo	J. Pediatr. Nurs.	Estados Unidos
Veroneze; Maluf; Giordani	2017	Uso de rastreadores para a identificação de eventos adversos a medicamentos	Relato de experiência	Cogitare Enf. erm.	Brasil
Martins et al.	2018	Trigger tools are as effective as non-targeted chart review for adverse drug event detection in intensive care units	Retrospectivo	Saudi Pharm J.	Brasil
Ji Huan-huan et al.	2018	Adverse drug events in Chinese pediatric inpatients and associated risk factors: a retrospective review using the Global Trigger Tool	Retrospectivo	Sci. Rep.	China
Grossmann et al.	2019	Describing adverse events in medical inpatients using the Global Trigger Tool	Retrospectivo	Swiss Med. Wkly	Suíça
Hu et al.	2019	Development of a trigger tool for the detection of adverse drug events in Chinese geriatric inpatients using the Delphi method	Longitudinal	Int. J. Clin. Pharm.	China
Hu et al.	2019	Adverse events identified by the global trigger tool at a university hospital: A retrospective medical record review	Ensaio clínico	BMJ Evid	China
Fajreldines et al.	2019	Measurement of the incidence of care-associated adverse events at the Department of Pediatrics of a teaching hospital	Longitudinal	Arch Argent Pediatr.	Argentina
Tang et al.	2019	Detecting adverse drug reactions in discharge summaries of electronic medical record using Readpeer	Retrospectivo	Int. J. Med. Inform.	China
Silva et al.	2020	Characterization of adverse drug events identified by trigger in Brazilian pediatric inpatients	Retrospectivo	J Pediatr	Brasil
Liu et al.	2020	Establishment of a pediatric trigger tool based on Global Trigger Tool to identify adverse drug events of children: experience in a Chinese hospital	Retrospectivo	BMC Pediatr.	China

Pandya et al.	2020	Global Trigger Tool: Proficient Adverse Drug Reaction Autodetection Method in Critical Care Patient Units	Prospectivo	Indian J. Crit. Care Med.	Índia
Otero et al.	2020	Utility of a trigger tool (TRIGGER-CHRON) to detect adverse events associated with high-alert medications in patients with multimorbidity	Retrospectivo	Eur J Hosp Pharm	Espanha

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O método dos rastreadores (*trigger tool*) é uma ferramenta de revisão de prontuários que aumenta a sensibilidade para a identificação de EAM em pacientes hospitalizados. O objetivo primordial desse instrumento proposto pelo IHI é monitorar a qualidade da atenção, por meio da vigilância dos eventos adversos, do acompanhamento das estimativas ao longo do tempo, e do efeito da implantação das intervenções para reduzir os danos provocados pelos medicamentos em cada unidade assistencial, mensurando os incidentes com dano e em última análise servindo como recurso muito eficaz para o benefício da segurança do paciente (GIORDANI *et al.*, 2012; VERONEZE; MALUF; GIORDANI, 2017). A sua aplicabilidade configura-se como método mais útil e célere na busca ativa por reações adversas a medicamentos (RAM) quando comparado aos métodos tradicionais de identificação (HU *et al.*, 2019; PANDYA *et al.*, 2020). Todavia, vale ressaltar que sua utilização requer a combinação de conhecimento e envolvimento de farmacêuticos com outros profissionais de saúde trabalhando de maneira multidisciplinar, a fim de fornecer soluções de segurança ideais para os pacientes (OTERO *et al.*, 2020).

As RAM contribuem significativamente para os custos e utilização dos cuidados em saúde. Medicamentos de alto risco como os hipoglicemiantes, anticoagulantes, sedativos, narcóticos, agentes quimioterápicos, antipsicóticos, potássio intravenoso, dentre outros podem ser utilizados como gatilhos na busca por EAM causados pela farmacoterapia em pacientes internados. A menor quantidade de tempo necessária para aquisição de informações em prontuários, a possibilidade de busca automatizada e adaptação de gatilhos à farmacoepidemiologia local são recursos para melhor benefícios desse método (GUZMÁN-RUIZ *et al.*, 2015; MARTINS *et al.*, 2018; TANG *et al.*, 2019; TODI; SAHA, 2020).

Para a extração de informações a partir dos prontuários utilizando-se a ferramenta dos rastreadores a estratégia é realizada seguindo-se essas etapas: (1) identificação dos rastreadores, no caso dos medicamentos pelas folhas de prescrição; (2) avaliação de um possível EAM pela presença do rastreador por um farmacêutico, no caso de medicamentos; (3) discussão com os membros da equipe multiprofissional da avaliação sobre divergências em relação à ocorrência

de EAM; (3) classificações quanto à causalidade e ao grau do dano, até chegar ao consenso. Os rastreadores devem ser ajustados, considerando-se a viabilidade e a adequação dos mesmos à realidade os quais são aplicáveis (GIORDANI *et al.*, 2012).

Nesse contexto, de acordo com cada etapa, observou-se as vantagens da utilização desse método, tais como: na primeira etapa, a participação de acadêmicos, por ser um aprendizado em sua formação; na segunda etapa, por ser a mais demorada, requer um maior tempo de estudo dos profissionais envolvidos nas bases de pesquisas disponíveis, e na terceira etapa, dá visibilidade a cada profissional com seu conhecimento específico para a elucidação do caso, ou não, de um possível EAM (VERONEZE; MALUF; GIORDANI, 2017).

Além de identificar a frequência e as características dos EAM, os rastreadores também permitem a associação entre o evento adverso e o medicamento suspeito, considerando a relação temporal entre ambos, a evolução clínica do paciente, assim como a descrição na literatura de eventos similares, sendo utilizado o Valor Preditivo Positivo (VPP) como descritor do resultado da análise dos rastreadores, sendo o VPP global calculado para o conjunto dos rastreadores e para cada rastreador (ROZENFELD; GIORDANI; COELHO, 2013).

A utilização de medicamentos rastreadores, mesmo não abrangendo toda a demanda hospitalar, são os mais indicados em locais onde a busca ativa direta é inviável, como grandes hospitais, com maior número de atendimentos e mais generalizado. A observação do uso de ferramentas para rastrear os EAM entre grupos mais específicos, como idosos e crianças, traz resultados e conclusões mais precisas em relação às possíveis reações adversas (NÓBREGA *et al.*, 2016).

A ferramenta de rastreio para EAM traz melhoria da racionalidade e segurança no uso dos medicamentos voltados ao grupo infantil já que esses pacientes possuem alto risco de EAM, com taxas que podem variar de 1 a 11% de todas as hospitalizações. Além disso, um maior índice de EAM é constatado em crianças quando utilizado antineoplásicos e antibióticos. Rastreadores utilizados em hospitais pediátricos chegaram a detectar até 169 gatilhos diferentes, conseguindo também detectar quatro vezes mais EAM do que os métodos convencionais mostrando, assim boa eficácia para a reprodutibilidade em outros centros (STROUPE *et al.*, 2017; FAJRELDINES *et al.*, 2019).

No Brasil, o uso de medicamentos rastreadores, também tem sido utilizado para o rastreamento de EAM em pacientes pediátricos hospitalizados. Os dados apresentados apoiam fortemente a ferramenta de gatilho como um método robusto para avaliar EAM, e podem ajudar a melhorar o conhecimento sobre as frequências e seus tipos, bem como as classes de

medicamentos relacionados a danos no departamento de pediatria de hospitais brasileiros (SILVA *et al.*, 2020).

Outro grupo bastante específico e que merece total atenção são os idosos. As ferramentas de rastreio de EAM evitam a ocorrência de eventos adversos em pacientes geriátricos, e revelaram que a maior frequência de EAM são naqueles com maior tempo de internação hospitalar e cirúrgicos, porém com uma correlação negativa entre a idade e o aparecimento de EAM. Dessa forma, as ferramentas também puderam auxiliar na descoberta de medicamentos que mais frequentemente estavam associados a EAM em idosos, tais como: corticosteroides, diuréticos de alça, analgésicos opióides e anticoagulantes orais (HU *et al.*, 2018; OTERO *et al.*, 2019).

Ainda na busca por medicamentos gatilhos para identificar EAM em idosos internados, o método pode ser utilizado para distinguir entre os eventos adversos já aparentes antes da internação e aqueles que surgiram durante a internação, principalmente para aqueles com doenças múltiplas. Além disso, a maioria dos rastreadores que levam a possíveis EAM estão relacionados a medicamentos, seja pelo seu uso (antieméticos, antialérgicos) ou pela presença de uma RAM (sedação excessiva, sonolência, hipotensão), e que podem causar até danos graves ao paciente (GROSSMANN *et al.*, 2019).

A realização gradual de estudos realizados com foco no público geriátrico e/ou pediátrico vem mostrando que os gatilhos utilizados para detecção de EAM nessas populações necessitam de uma maior especificidade, sendo adaptados e avaliados, seja pelo uso no tratamento de doenças ou na busca de EAM, além da necessidade de aplicá-los em todos os setores, incluindo unidades de terapia intensiva e esses ajustes serem realizados para evitar falso-positivos (LIU *et al.*, 2020).

A identificação dos rastreadores deve ser bem avaliada e cada caso exige uma abordagem diferenciada. Dentre os casos que exigem uma avaliação mais criteriosa, está no uso da vitamina K e nos antieméticos, os quais também podem ser de uso profilático comum em quimioterapia e de cuidados pós-operatórios; os laxantes, que frequentemente são administrados em pacientes em procedimentos invasivos ou operações cirúrgicas para preparação pré-operatória (JI *et al.*, 2018).

Portanto, os elementos tradicionalmente empregados para distinguir as reações prováveis das possíveis, ou para estabelecer a relação causal entre o fármaco e o EAM são considerados, como a relação temporal entre causa e efeito; o conhecimento prévio do efeito, por meio da literatura; as doenças de base como causas alternativas para explicação dos efeitos adversos. Ainda assim, o uso simultâneo de múltiplos fármacos durante a hospitalização, a

ocorrência de interações medicamentosas e a prescrição registrada de forma incompleta podem afetar a avaliação da causalidade. A extrapolação dos resultados para o hospital como um todo e a distribuição proporcional dos eventos devem ser examinadas com cautela, uma vez que a amostra é calculada considerando a incidência global de EAM esperados (HARKANEN *et al.*, 2014).

As limitações do método dos rastreadores para identificar EAM abrangem a incapacidade de distinguir entre reações adversas e erros. A distinção seria benéfica, pois permitiria visualizar intervenções para a redução dos erros de prescrição, dispensação e administração de medicamentos. Por ser retrospectivo, o estudo conta com informações incompletas e registradas para outras finalidades que não a da avaliação dos resultados do cuidado, além de não permitir a intervenção na terapêutica dos pacientes enquanto internados por tratar-se de método retrospectivo, entretanto aponta para a necessidade de transformar hábitos de prescrição e criar estratégias para diminuir ou evitar novos eventos (ROZENFELD; GIORDANI; COELHO, 2013).

Ainda assim, a aplicação dos rastreadores como forma de monitoramento dos resultados dos cuidados aos pacientes exige compromisso dos gestores e o engajamento dos profissionais das equipes ligadas diretamente à atenção ao paciente. O aprimoramento da qualidade ocorre num ambiente no qual o uso racional dos medicamentos e a prevenção dos erros de indicação, dispensação e administração dos produtos farmacêuticos sejam objeto da atenção permanente e parte integrante das medidas voltadas para o conjunto da melhoria global da qualidade dos serviços (ROZENFELD; GIORDANI; COELHO, 2013).

4 CONCLUSÃO

Constatou-se a partir dessa revisão de escopo que o uso de rastreadores para detecção de EAM em hospitais é um método viável e eficaz para a implementação de ações de farmacovigilância e suscetível de ser implementada pelos núcleos de segurança do paciente de instituições hospitalares. Evidenciou-se ainda que além disso essa ferramenta possibilita avaliar os resultados dos cuidados prestados aos pacientes internados. Todavia, ressalta-se que se faz necessário aprimorar e adaptar os rastreadores já validados de acordo com a demanda e as necessidades de cada unidade hospitalar para contextos mais específicos, como hospitais pediátricos, geriátricos ou de terapias específicas.

REFERÊNCIAS

ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping studies: towards a methodological framework. **Int. J. Soc. Res. Methodol.**, v.8, p. 19-32, 2005.

FAJRELDINES, A.; SCHNITZLER, E.; TORRES, S.; PANATTIERI, N.; PELLIZZARI, M. Measurement of the incidence of care-associated adverse events at the Department of Pediatrics of a teaching hospital. **Arch Argent Pediatr.**, v.117, n. 2, p.106-109, 2019.

FREITAS, B. H. B. M.; ALVES, M. D. S. M.; GAÍVA, M. A. M. Medidas de prevenção e controle de infecção neonatal por COVID-19: revisão de escopo. **Rev Bras Enferm.**, v. 73, n. 2, p. 1-10, 2020.

GIORDANI, F., ROZENFELD, S., OLIVEIRA, D. F. M. D., VERSA, G. L. G. D. S., TERCENIO, J. S., CALDEIRA, L. D. F. *et al.* Vigilância de eventos adversos a medicamentos em hospitais: aplicação e desempenho de rastreadores. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 15, n. 3, p. 455-467, 2012.

GROSSMANN, N.; GRATWOHL, F.; MUSY, S. N.; NIELEN, N. M.; DONZÉ, J.; SIMON, M. Describing adverse events in medical inpatients using the Global Trigger Tool. **Swiss Med. Wkly**, v. 149, p.20-31, 2019.

GUZMÁN-RUIZ, O.; RUIZ-LÓPEZ, P.; GÓMEZ-CÁMARA, A.; RAMÍREZ-MARTÍN, M. Detección de eventos adversos en pacientes adultos hospitalizados mediante el método Global TriggerTool. **Rev Calid Asist.**, v. 30, p. 166-174, 2015.

HÄRKÄNEN, M.; KERVINEN, M.; AHONEN, J.; VOUTILAINEN, A.; TURUNEN, H.; VEHVILAINEN-JULKUNEN, K. Patient-specific risk factors of adverse drug events in adult inpatients—evidence detected using the Global Trigger Tool method. **J Clin Nurs.**, v. 24, n. 3-4, p. 582-591, 2015.

HU, Q.; QIN, Z.; ZHAN, M.; WU, B.; CHEN, Z.; XU, T. Development of a trigger tool for the detection of adverse drug events in Chinese geriatric inpatients using the Delphi method. **Int J Clin Pharm.**, v.15, n. 4, p. 1–13, 2019.

HU, Q.; WU, B.; ZHAN, M.; JIA, W.; HUANG, Y.; XU, T. Adverse events identified by the global trigger tool at a university hospital: A retrospective medical record review. **BMJ Evid**, v. 12, n. 2, p. 91-97, 2019.

JL, H.; SONG, L.; XIAO, J. W.; GUO, Y. X.; WEI, P.; TANG, T. T. Adverse drug events in Chinese pediatric inpatients and associated risk factors: a retrospective review using the Global Trigger Tool. **Sci Rep.**, v.8, n.1, 2018.

LIU, Y.; YAN, J.; XIE, Y.; BIAN, Y. Establishment of a pediatric trigger tool based on Global Trigger Tool to identify adverse drug events of children: experience in a Chinese hospital. **BMC Pediatr.**, v. 20, n. 454, 2020.

MARTINS, R. R.; SILVA, L. T.; BESSA, G. G.; LOPES, F. M. Trigger tools are as effective as non-targeted chart review for adverse drug event detection in intensive care units. **Saudi Pharm J.**, v. 26 p. 1155–1161, 2018.

MENDES, W.; TRAVASSOS, C.; MARTINS, M.; NORONHA, J.C. Revisão dos estudos de avaliação da ocorrência de eventos adversos em hospitais. **Rev Bras Epidemiol.**, v.8, n.4, p.393-406, 2005.

MORAES, S. M. **Avaliação da confiabilidade da ferramenta global trigger tool do institute for healthcare improvement para estimativa da ocorrência de eventos adversos em pacientes adultos internados em um hospital público de belo horizonte.** 2018. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

NÓBREGA, L. C., DE SOUSA, L. B., GOMES, V. P., & GALVÃO, T. F. Medicamentos rastreadores na identificação de reações adversas em um hospital. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**, v.7 n.3, p.42-45, 2016.

OTERO, M. J.; GUZMÁN, M. D. T.; GALVÁN-BANQUERI, M.; MARTINEZ-SOTELO, J.; SANTOS-RUBIO, M. D. Utility of a trigger tool (TRIGGER-CHRON) to detect adverse events associated with high-alert medications in patients with multimorbidity. **Eur J Hosp Pharm**, v. 8, 2020.

PANDYA, A. D.; PATEL, K.; RANA, D.; GUPTA, S. D.; MALHOTRA, S. D.; PATEL, P. Global Trigger Tool: Proficient Adverse Drug Reaction Autodetection Method in Critical Care Patient Units. **Indian J. Crit. Care Med.**, v. 24, n.3, p. 172-178, 2020.

PIERDEVARA, L.; VENTURA, I. M.; EIRAS, M.; GRACIAS, A. M. B. Trigger Tool na segurança do doente: uma revisão sistemática de literatura. **Port. J. Public Health**, v. 35, n. 2, p. 69-76, 2017.

ROZENFELD, S.; GIORDANI, F.; COELHO, S. Eventos adversos a medicamentos em hospital terciário: estudo piloto com rastreadores. **Rev Saude Publica**, v.6, n. 47, p. 1102-1111, 2013.

RUNCIMAN, W. B.; WEBB, R. K.; HELPS, S. C. A comparison of iatrogenic injury studies in Australia and the USA II: context, methods, casemix, population, patient and hospital characteristics. **Int J Qual Health Care**, v. 1, n. 12, p. 379-88, 2000.

SILVA, L. T.; MODESTO, A. C. F.; MARTINS, R. R.; LOPES, F. M. Characterization of adverse drug events identified by trigger in Brazilian pediatric inpatients. **J Pediatr.**, v. 96, n.3, p. 393-401, 2020.

STROUPE, L. M.; PATRA, K. P.; DAI, Z.; LANCASTER, J.; AHMED, A.; MERTI, E. et al. Measuring Harm in Hospitalized Children via a Trigger Tool. **J. Pediatr. Nurs.**, v.41, p.9-15, 2017.

TANG, Y.; YANG, J.; SAN ANG, P.; DORAJOO, S. R.; FOO, B.; SOH, S. et al. Detecting adverse drug reactions in discharge summaries of electronic medical records using Readpeer. **Int. J. Med. Inform.**, v. 1, n.128, p. 62-70, 2019.

THOMAS, A. N.; PANCHAGNULA, U. Medication- related patient safety incidents in critical care: a review of reports to the UK national patient safety agency. **Anaesthesia**, v. 63, n.7, p.726-33, 2008.

TODIL, S., SAHA, A. Trigger Tools for Adverse Drug Events: Useful Addition to the Quality Tool Box. **Indian J. Crit. Care Med.**, v. 24, n. 3, p.151–152, 2020.

VERONEZE, C.; MALUF, E. M. C. P.; GIORDANI, F. Uso de rastreadores para a identificação de eventos adversos a medicamentos. **Cogitare Enferm.**, v. 22, n. 2, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The importance of Pharmacovigilance – Safety Monitoring of Medicinal Products**. Geneva, 2002. Disponível em: <http://www.who.int/medicinedocs/en/d/Js4893e>. Acesso em: 18/09/2021.