


## **APLICAÇÃO E DESEMPENHO DE RASTREADORES PARA DETECÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS CIRÚRGICOS**

Josemar Batista<sup>1</sup> 

Danieli Parreira da Silva<sup>1</sup> 

Elaine Drehmer de Almeida Cruz<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Curitiba, Paraná, Brasil.

### **RESUMO**

**Objetivo:** identificar a frequência e desempenho dos critérios de rastreamento do *Canadian Adverse Events Study* para confirmação de eventos adversos cirúrgicos em pacientes adultos.

**Método:** estudo descritivo e retrospectivo realizado em hospital público do estado do Paraná de maio a novembro de 2017. Realizou-se revisão retrospectiva de 192 prontuários utilizando 16 critérios de rastreamento; a confirmação do evento adverso ocorreu por comitê de especialistas composto por médico e enfermeiros. Os dados foram analisados por estatística descritiva.

**Resultados:** o rendimento médio dos rastreadores foi de 73,3%. Foram confirmados 70 rastreadores em 21,8% de prontuários com eventos adversos. A média de rastreador foi de 0,4 por prontuário (variação de zero a três). Reação adversa ao medicamento; retorno não planejado à sala de cirurgia; remoção, lesão ou correção não planejada de um órgão ou estrutura durante cirurgia ou procedimento invasivo; parada cardiorrespiratória revertida e infecção/sepsis hospitalar foram classificados como rastreadores de alto desempenho (100,0%). Oito rastreadores não contribuíram para identificação de eventos adversos.

**Conclusão:** os rastreadores de alto desempenho podem auxiliar na detecção dos eventos adversos; há potencial para aprimorar a ferramenta de rastreamento contribuindo para seu desempenho como método de investigação em hospitais brasileiros.

**DESCRITORES:** Eventos adversos. Programas de rastreamento. Indicadores de qualidade em assistência à saúde. Segurança do paciente. Centros cirúrgicos.

**COMO CITAR:** Batista J, Silva DP, Cruz EDA. Aplicação e desempenho de rastreadores para detecção de eventos adversos cirúrgicos. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2020 [acesso MÊS ANO DIA]; 29:e20190163. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0163>

# IMPLEMENTATION AND PERFORMANCE OF TRACKERS FOR THE DETECTION OF SURGICAL ADVERSE EVENTS

## ABSTRACT

**Objective:** to identify the frequency and performance of the Canadian Adverse Events Study tracking criteria for the confirmation of surgical adverse events in adult patients.

**Method:** a descriptive and retrospective study conducted in a public hospital in the state of Paraná from May to November 2017. A retrospective review of 192 medical records was conducted using 16 tracking criteria; and the confirmation of adverse events was in charge of a committee of experts composed of a physician and nurses. Data was analyzed by means of descriptive statistics.

**Results:** the mean performance of the trackers was 73.3%. A total of 70 trackers were confirmed in 21.8% of the medical records with adverse events. The mean number of trackers was 0.4 per medical record (varying from zero to three). Adverse reaction to the medication; unplanned return to the operating room; unplanned removal, injury or correction of an organ or structure during surgery or invasive procedure; cardiopulmonary arrest reversed and hospital infection/sepsis were classified as high performance trackers (100.0%). Eight trackers did not contribute to the identification of adverse events.

**Conclusion:** high-performance trackers can assist in detecting adverse events; there is potential to improve the tracking tool, contributing to its performance as a research method in Brazilian hospitals.

**DESCRIPTORS:** Adverse events. Tracking programs. Quality indicators in health care. Patient safety. Surgical centers.

# APLICACIÓN Y RENDIMIENTO DE RASTREADORES PARA LA DETECCIÓN DE EVENTOS ADVERSOS QUIRÚRGICOS

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar la frecuencia y el rendimiento de los criterios de rastreo del *Canadian Adverse Events Study* para la confirmación de eventos adversos quirúrgicos en pacientes adultos.

**Método:** estudio descriptivo y retrospectivo realizado en un hospital público del estado de Paraná entre mayo y noviembre de 2017. Se realizó una revisión retrospectiva de 192 historias clínicas utilizando 16 criterios de rastreo; la confirmación del evento adverso estuvo a cargo de un comité de especialistas compuesto por un médico y por profesionales de Enfermería. Los datos se analizaron por medio de estadística descriptiva.

**Resultados:** el rendimiento medio de los rastreadores fue del 73,3%. Se confirmaron 70 rastreadores en el 21,8% de las historias clínicas con eventos adversos. La cantidad media de rastreadores fue de 0,4 por historia clínica (con una variación de cero a tres). Reacción adversa al medicamento; retorno no planificado a la sala de operaciones; remoción, lesión o corrección no planificada de un órgano o de una estructura durante la cirugía o durante el procedimiento invasivo; parada cardiopulmonar revertida e infección/sepsis hospitalaria se clasificaron como rastreadores de alto rendimiento (100,0%). Ocho rastreadores no contribuyeron en la identificación de eventos adversos.

**Conclusión:** los rastreadores de alto rendimiento pueden ser útiles en la detección de los eventos adversos; hay potencial para mejorar la herramienta de rastreo, contribuyendo así para su rendimiento como método de investigación en hospitales de Brasil.

**DESCRIPTORES:** Eventos adversos. Programas de rastreo. Indicadores de calidad en la atención a la salud. Seguridad del paciente. Centros quirúrgicos.

## INTRODUÇÃO

Estima-se que anualmente 230 milhões de cirurgias são realizadas no mundo com ocorrência de sete milhões de eventos adversos (EA), e um milhão de pacientes cirúrgicos evoluindo ao óbito.<sup>1</sup> Apesar de serem inegáveis os avanços ocorridos na segurança do paciente cirúrgico, após a publicação do segundo desafio global da Organização Mundial de Saúde (OMS) “Cirurgias Seguras Salvam Vidas”, persiste a elevada incidência de EA<sup>2-3</sup> bem como o custo relativo a sua ocorrência,<sup>4</sup> ainda subestimada frente às lacunas na notificação e investigação desses agravos.

A notificação de EA constitui ferramenta fundamental para promover a segurança do paciente. Ela fornece dados importantes nos processos de melhoria da qualidade, pressupondo análises e avaliações, implementação de barreiras, revisões de processos assistenciais e gerenciais.<sup>5</sup> Tradicionalmente a detecção desses eventos está amparada na notificação e no rastreamento voluntário de erros.<sup>6</sup> No entanto, a prática de notificação dos EA pelos profissionais de saúde permanece limitante,<sup>7-8</sup> e muitas vezes associada à dificuldade do profissional de identificar se o evento é notificável, bem como ao receio/estigma relacionado à comunicação e notificação de um EA.<sup>8</sup>

Frente a este panorama, é necessário elencar métodos confiáveis para mensurar os EA, sua evitabilidade e os principais fatores contribuintes, e possibilitar consistentes ações para melhoria da qualidade e garantia de segurança nas intervenções cirúrgicas.<sup>1,9</sup> Instrumentos não válidos ou não confiáveis para quantificar a segurança do paciente podem levar a diagnóstico inadequado e, subsequentemente, à implementação de intervenções inadequadas<sup>10</sup> que impactam em custos adicionais e descrédito da equipe de saúde.

Desta forma, a mensuração de EA também pode ocorrer por meio de indicadores de segurança<sup>11</sup> e por revisão de prontuários, isoladamente ou com o uso de ferramenta de rastreamento.<sup>12</sup> Entre os métodos de revisão de registros retrospectivos mais utilizados destacam-se a ferramenta *Global Trigger Tool*, desenvolvida pelo *Institute of Healthcare Improvement*,<sup>6</sup> e os critérios de rastreamento baseados no método de Harvard e preconizados pelo *Canadian Adverse Events Study*.<sup>13</sup> Ambas as ferramentas, basicamente, consistem em revisão retrospectiva de amostra aleatória de prontuários de pacientes hospitalizados, utilizando-se “rastreadores” (indícios, pistas) previamente definidos para identificar potenciais eventos adversos (pEA),<sup>6</sup> posteriormente confirmados, ou não, por profissional médico.

Observa-se que a revisão de prontuários, associada ao uso de ferramentas de rastreamento, é considerada padrão-ouro para identificação de EA.<sup>6,12,14</sup> Ademais, esta metodologia apresenta como principal vantagem o potencial de caracterizar os EA mais frequentes, permitindo priorizar ações para a melhoria da qualidade e para o aprimoramento dos profissionais de saúde em relação à segurança do paciente para resolução de danos.<sup>15</sup>

Considerando a crescente necessidade de tratamento cirúrgico em nível mundial<sup>16</sup> e o uso promissor de ferramentas para o rastreamento de EA decorrentes do cuidado em saúde, o objetivo desta pesquisa foi identificar a frequência e desempenho dos critérios de rastreamento do *Canadian Adverse Events Study* para confirmação de eventos adversos cirúrgicos em pacientes adultos.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo, desenvolvido em cinco unidades de internação cirúrgicas (ortopedia, cirurgia geral e do aparelho digestivo, neurocirurgia, cirurgia plástica e transplante hepático) e um centro cirúrgico de hospital público do Estado do Paraná, com mais de 600 leitos financiados pelo Sistema Único de Saúde, que realiza, em média, 890 cirurgias/mês. A coleta de dados ocorreu no período compreendido entre os meses de maio e novembro de 2017.

A população foi composta por pacientes submetidos a cirurgias no período de junho de 2014 a maio de 2015. O recorte temporal decorre de o hospital em estudo ter iniciado transição administrativa

no segundo semestre de 2014; fato esse que pode, ou não, impactar nas ações de segurança e qualidade assistencial. Os critérios de inclusão foram pacientes com idade  $\geq 18$  anos e com tempo de internação mínimo de 24 horas. Aqueles diagnosticados com doenças psiquiátricas foram excluídos, conforme previamente estabelecido no protocolo do *Canadian Adverse Events Study*<sup>13</sup> e versão adaptada transculturalmente para o Brasil.<sup>17</sup> Elegeram-se para o estudo 2.593 pacientes, sendo extraída amostra aleatória simples de 192, estimada a partir da incidência de complicações cirúrgicas de 16%,<sup>1</sup> erro amostral de 5% e nível de significância de 5%. Não houve perdas insubstituíveis.

Aplicou-se técnica de revisão de prontuários dos pacientes eleitos usando os critérios de rastreamento traduzidos e adaptados transculturalmente para o Brasil.<sup>17</sup> Esses rastreadores são propostos pelo protocolo do *Canadian Adverse Events Study* que preconiza a identificação e análise do EA em duas fases.<sup>13</sup> A fase I refere-se ao rastreamento de pEA orientada por critérios explícitos, a qual foi executada por dupla revisão de prontuários por dois enfermeiros com experiência na área cirúrgica. Ao detectar a presença de pelo menos um critério de rastreamento, independentemente de qual rastreador, foi preenchida a ficha de investigação dos pEA e incluído o prontuário para a revisão da fase seguinte.

A fase II refere-se à confirmação, ou não, do EA, por revisão estruturada implícita, a qual foi realizada por comitê de especialistas composto por um médico e dois enfermeiros com tempo de atuação superior a 20 anos na área de gestão da qualidade e segurança do paciente. O consenso foi norteado pela definição de EA e do grau de dano físico proposto pela OMS, ou seja, qualquer incidente que tenha resultado em dano leve, moderado e grave ao paciente,<sup>1</sup> e pela aplicação de duas escalas. A primeira para julgar se o EA foi causado pela assistência prestada ao paciente, e a segunda para avaliar o grau de evitabilidade. As escalas possuem seis pontos, considerou-se como EA e com potencial de evitabilidade quando a pontuação alcançou  $\geq 4$  pontos.<sup>13,18</sup>

Foram utilizados 16 critérios de rastreamento de pEA relacionados aos procedimentos cirúrgicos e anestésicos, uso de medicamentos, diagnóstico, cuidados e tratamento não medicamentoso, provenientes da lista original.<sup>13,17</sup> Para a identificação dos pEA, relacionados à infecção de sítio cirúrgico (ISC) ocorridos após a alta hospitalar, utilizaram-se os registros contidos nas fichas de consultas ambulatoriais e foram considerados os critérios recomendados pelos *Centers for Disease Control and Prevention* que definem ISC como aquela que ocorre em até 30 dias após o procedimento cirúrgico e/ou 90 dias após inserção de implante.<sup>19</sup>

Para a análise do desempenho dos critérios de rastreamento, e sua capacidade de identificar EA cirúrgicos, utilizou-se o modelo de rendimento proposto por estudos prévios<sup>20-21</sup> e analisados em três componentes. O primeiro foi calculado dividindo-se o número de registros de cada rastreador pelo número total de prontuários avaliados, multiplicado por 100 (1). O segundo componente resultou da divisão do número de EA cirúrgicos identificados por meio dos rastreadores pelo número total de prontuários avaliados, multiplicado por 100 (2); e o terceiro rastreador foi calculado dividindo-se o resultado do segundo componente (2) pelo primeiro (1), multiplicado por 100. Este último corresponde à proporção que define o rendimento do rastreador e expressa, em valores relativos, o potencial de cada um deles para identificar EA cirúrgicos.

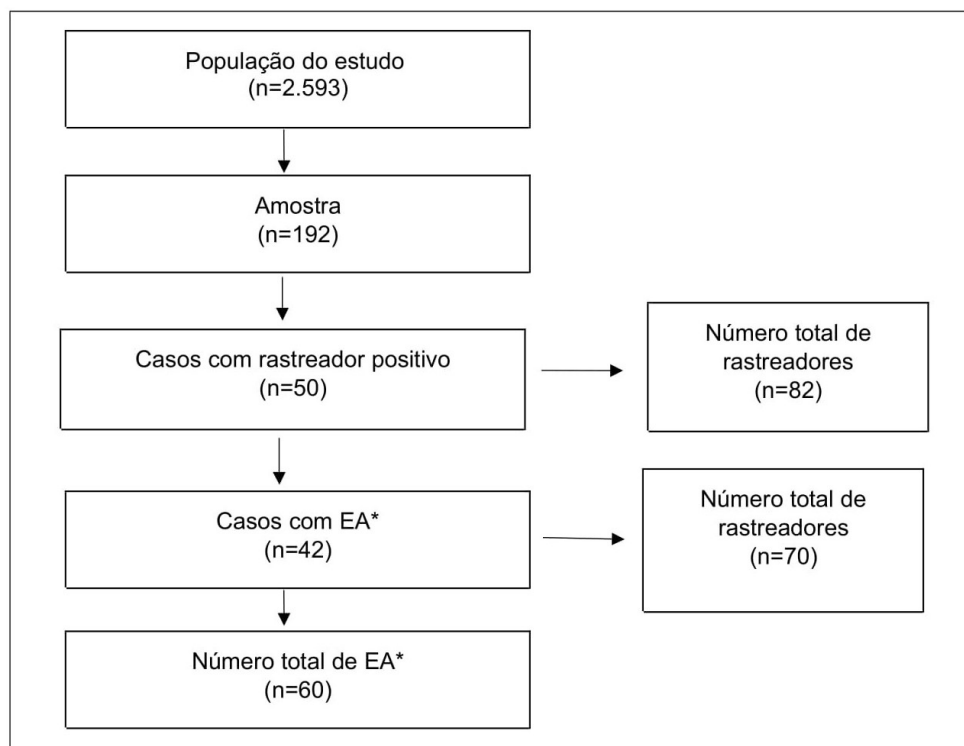
Cabe destacar que para o cálculo do componente 2 é necessário considerar que um mesmo evento pode ser identificado por mais de um rastreador. Assim, após consenso do comitê de especialistas, considerou-se o rastreador que melhor representasse o evento julgado. Os rastreadores foram agrupados em categorias de desempenho a partir do valor médio de rendimento: rastreadores de alto desempenho (rendimento de 100%); médio desempenho (rendimento entre o valor médio e 99,9%); e de baixo desempenho (rendimento abaixo do valor médio).<sup>20,22</sup>

Os dados coletados foram transferidos para planilha do *Microsoft Office Excel 2016*® por dupla digitação para validação e checagem de inconsistências, e foram analisados por estatística

descritiva. Esta pesquisa seguiu os preceitos da Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional.

## RESULTADOS

Foram identificados 82 rastreadores, dos quais 70 (85,4%) foram considerados positivos para a detecção de 60 EA cirúrgicos. A média de rastreador foi de 0,4 por paciente, com variação de zero a três. O uso dos rastreadores mostra que 21,8% dos prontuários apresentaram EA cirúrgico e possibilitaram identificar de um a cinco EA por paciente (Figura 1).



\*Evento adverso

**Figura 1** – Fluxograma da revisão dos registros dos prontuários e distribuição dos rastreadores e eventos adversos cirúrgicos. Curitiba, PR, Brasil, 2017.

O rendimento médio dos rastreadores foi de 73,3%; cinco rastreadores foram considerados de alto rendimento, conforme apresentado na Tabela 1.

Oito rastreadores não identificaram pEA, foram eles: transferência não planejada para outro hospital de cuidados agudos; desenvolvimento de alteração neurológica ausente na admissão, mas presente no momento da saída da internação índice; óbito; alta hospitalar inadequada/planejamento de alta inadequado para a internação índice (exclui alta à revelia); insatisfação com o cuidado recebido documentada no prontuário ou evidência de queixa apresentada; documentação ou correspondência indicando litígio, seja somente intenção ou ação efetiva; partindo de uma creatinina normal na internação, houve duplicação do seu valor durante a permanência no hospital? e quaisquer outros eventos indesejados não mencionados na lista de rastreadores.

A Tabela 2 apresenta o desempenho dos rastreadores em relação ao grau de dano do EA cirúrgico. Verifica-se que, apesar de os rastreadores de alto desempenho detectarem maior número de EA, foi entre os rastreadores de baixo desempenho a identificação da maior frequência de danos moderados a graves (n=17;28,4%).

**Tabela 1** – Frequência e desempenho de rendimento de rastreadores de eventos adversos cirúrgicos. Curitiba, PR, Brasil, 2017. (n=50)

Critérios de rastreamento e desempenho	n*(%)	Rastreador por	EA <sup>†</sup> cirúrgico	Rendimento
		100 prontuários (Componente 1) n	por 100 prontuários (Componente 2) n	relativo do rastreador (Componente 3) %
<b>Alto desempenho</b>				
Reação adversa ao medicamento	05 (6,1)	2,6	2,6	100,0
Retorno não planejado à sala de cirurgia	05 (6,1)	2,6	2,6	100,0
Remoção, lesão ou correção não planejada de um órgão ou estrutura durante cirurgia ou procedimento invasivo.	01 (1,2)	0,5	0,5	100,0
Parada cardiorrespiratória revertida	01 (1,2)	0,5	0,5	100,0
Infecção/sepsis hospitalar	23 (28,0)	12,0	12,0	100,0
<b>Baixo desempenho</b>				
Outras complicações inesperadas ocorridas durante a internação em referência que não sejam um desenvolvimento normal do paciente ou um resultado esperado do tratamento	41 (50,0)	21,4	12,0	56,1
Ocorrência de lesão no paciente durante a internação	02 (2,5)	1,0	0,5	50,0
Transferência não planejada para a unidade de cuidados intensivos e semi-intensivos	04 (4,9)	2,1	0,5	23,8
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>42,7</b>	<b>31,3</b>	<b>73,3</b>

\*Um único prontuário pode apresentar mais de um rastreador †Evento adverso

**Tabela 2** – Distribuição do desempenho de rendimento de rastreadores e grau de dano de eventos adversos cirúrgicos. Curitiba, PR, Brasil, 2017. (n=42)

Critério de rastreamento/desempenho	Grau de dano		
	Leve n (%)	Moderado n (%)	Grave n (%)
<b>Alto desempenho</b>			
Reação adversa ao medicamento	5 (8,3)	–	–
Retorno não planejado à sala de cirurgia	–	3 (5)	2 (3,3)
Remoção, lesão ou correção não planejada de um órgão ou estrutura durante cirurgia ou procedimento invasivo	–	–	1 (1,7)
Parada cardiorrespiratória revertida	–	–	1 (1,7)
Infecção/sepsis hospitalar	15 (25)	8 (13,3)	–
<b>Baixo desempenho</b>			
Outras complicações inesperadas ocorridas durante a internação em referência que não seja um desenvolvimento normal do paciente ou um resultado esperado do tratamento	8 (13,3)	14 (23,3)	1 (1,7)
Ocorrência de lesão no paciente durante a internação	–	1 (1,7)	–
Transferência não planejada para a unidade de cuidados intensivos e semi-intensivos	–	–	1 (1,7)
<b>Total*</b>	<b>28 (46,7)</b>	<b>26 (43,3)</b>	<b>6 (10)</b>

\*Um único prontuário/paciente pode apresentar mais de um evento adverso.

## DISCUSSÃO

O uso de rastreadores proporcionaram identificar, na revisão primária, 26% de prontuários com rastreadores positivos para pEA cirúrgicos. Deve-se considerar, ainda, que foram detectados 82 rastreadores, dos quais 70 contribuíram para confirmação de pelo menos um EA em 21,8% dos prontuários revisados na fase II. Em contraste, estudo sobre EA em hospitais irlandeses, com análise de 1.580 prontuários, apontou índice de 45% de rastreadores positivos na fase primária.<sup>23</sup> Na China, após revisão de 480 prontuários de pacientes idosos, 1.904 rastreadores foram identificados e 610 EA detectados.<sup>24</sup>

As divergências encontradas entre os resultados da presente pesquisa e outras apresentadas podem estar relacionadas ao perfil dos pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico, ao tamanho amostral e a aspectos relacionados à gestão hospitalar. A frequência de cada rastreador encontrada na fase primária também pode estar condicionada à completude das anotações/registros, agravada pelo uso institucional de prontuário físico, o que contribui para subestimar a detecção dos pEA.<sup>25</sup>

Esses fatores explicam, parcialmente, os oito rastreadores que não foram encontrados na presente pesquisa como, por exemplo, alteração neurológica ausente na admissão, mas presente no momento da alta hospitalar, bem como a duplicação da creatinina do paciente durante a internação. Esses rastreadores necessitam de registro contínuo e acesso a exames complementares nos quais, muitas das vezes, não foram obtidas essas informações e/ou não foi possível identificá-los anexados nos prontuários analisados.

O hospital em estudo, por ser considerado de alta complexidade e por utilizar tecnologias de ponta, raramente necessita transferir pacientes para continuidade do tratamento em outras instituições de saúde, o que justifica não ter encontrado o rastreador “Transferência não planejada para outro hospital de cuidados agudos” na amostra estudada, o que significa, portanto, a necessidade de as instituições adaptarem a lista de rastreadores a sua realidade de atendimento, conforme recomendado por estudo prévio,<sup>26</sup> para que, desta forma, obtenham dados confiáveis de EA.

Adicionalmente, a literatura aponta que não realizar, de forma rotineira, testes laboratoriais e microbiológicos relacionados a rastreadores acaba não permitindo a avaliação da capacidade de identificar EA de todos os rastreadores, em especial dos relacionados a administração de medicamentos.<sup>26</sup> Circunstância essa que interfere na média de rastreadores, que, por sinal, foi relativamente baixa na presente pesquisa, quando comparada a outros cenários de saúde. Em um centro de oncologia dos Estados Unidos da América, por exemplo, ao aplicar ferramenta de triagem com rastreadores similares, os pesquisadores encontraram média de 1,98% rastreador por prontuário.<sup>27</sup>

Cabe destacar que este achado precisa ser interpretado com cautela, haja vista que o número total de rastreadores, bem como o percurso metodológico utilizado dificultam e até mesmo impossibilitam a comparação de resultados.<sup>15</sup> Em contraste, o desenvolvimento e a adaptação do método de revisão retrospectiva são importantes para fornecer aos profissionais de saúde informações adequadas sobre as lacunas e riscos nos sistemas de saúde, além de permitir pesquisas adicionais sobre a epidemiologia do EA.<sup>28</sup> Revisão sistemática incluindo 48 estudos distribuídos em 16 países reforça que as diferenças existentes nas taxas de EA estão associadas a diferenças metodológicas e interpretações discrepantes dos revisores.<sup>15</sup> Outro fator que colabora para essas divergências de resultados concentra-se na quantidade de revisores. A confiabilidade da revisão de registros é estatisticamente maior em grupos de, no máximo, cinco integrantes; ou seja, um pequeno grupo de revisores estimula trabalhar em conjunto, resultando em menor variação na metodologia de revisão e mais consenso sobre a definição do incidente que ocasionou dano ao paciente.<sup>10</sup>

Apesar destas limitações, o uso de ferramentas com rastreadores de EA é promissor para aprimorar a segurança e a qualidade do cuidado, bem como para reduzir os custos dos serviços de

saúde.<sup>24</sup> No entanto, seu uso requer tempo para execução<sup>29</sup> e exige apropriação da metodologia pelos pesquisadores, tanto para reduzir o risco de viés como para aprimorar as ferramentas já existentes. A título de exemplo, cita-se otimizar a eficiência do instrumento com a criação de acionadores eletrônicos automatizados para uso em algoritmos de detecção e mitigação de EA em tempo real.<sup>27</sup> Desta forma, dada a importância deste método para prática clínica e para identificação de problemas relacionados à segurança do paciente, acredita-se que a inclusão desse tema e a utilização dessa ferramenta de rastreamento na prática durante a formação dos profissionais de saúde, contribuirão efetivamente para a execução do processo de revisão primária e secundária. Isto proporciona melhorar a identificação dos rastreadores e suprir essa lacuna existente na prática profissional em saúde e em enfermagem.

O desempenho geral dos rastreadores foi de 73,3% (variação de 0,0% a 100,0%) entre os 16 rastreadores utilizados. Embora não seja diretamente comparável, parece haver divergências entre o rendimento geral encontrado em diversas investigações, em especial, dos rastreadores utilizados para detectar EA relacionados a medicamentos, que apontou taxa de rendimento de 22,5%;<sup>22</sup> e da utilização de ferramenta contendo 88 gatilhos pediátricos, a qual revelou valor preditivo positivo geral de 22,9% (variação de 0,0-100,0%).<sup>28</sup> Na Espanha, o valor preditivo positivo foi de 89% após a aplicação de ferramenta de rastreio de EA em pacientes submetidos a cirurgia geral.<sup>30</sup> As incongruências existentes em relação à capacidade do rastreador em captar pEA depende, possivelmente, do contexto investigado, do número de rastreadores aplicados, da confiabilidade entre revisores e da qualidade dos registros analisados. Assim, torna-se viável avaliar a sensibilidade e especificidade dos rastreadores para testar a validade desses instrumentos, que permanecem insuficientemente estudados.<sup>10</sup>

No que se refere ao desempenho individual dos rastreadores, observou-se que cinco foram classificados como de alto desempenho (100,0%). Dentre estes, destaca-se que os EA cirúrgicos mais identificados estiveram relacionados ao rastreador infecção/sepsis hospitalar (12,0/100 prontuários) com gravidade menos severa quando comparado ao rastreador retorno não planejado à sala de cirurgia, o qual foi eficiente para identificar EA de maior gravidade. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo realizado na Europa, o qual revelou que os fatores desencadeantes de infecção hospitalar, retorno não planejado ao centro cirúrgico e remoção/lesão não planejada durante a cirurgia tiveram os maiores riscos relativos para a determinação de EA subsequentes com 5,3,4,8 e 4,7, respectivamente.<sup>23</sup>

Em oncologia, exemplos de rastreadores de alto desempenho incluíram o retorno ao centro cirúrgico ou radiologia intervencionista, com valor preditivo positivo de 0,38% para EA evitáveis ocorridos nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico.<sup>27</sup> Desta forma, esses rastreadores tornam-se válidos e relevantes para captar EA em pacientes admitidos em unidades de internação cirúrgica. Há vários fatores explicativos para o destaque destes rastreadores na identificação e confirmação de EA. Um deles concentra-se no fato de que os rastreadores mais identificados refletem a maior facilidade para serem encontrados nos prontuários, e implicam alta carga de trabalho no seu processo de análise.<sup>22</sup> Sabe-se que a infecção do sítio cirúrgico, por exemplo, continua sendo uma das causas mais comuns de EA graves<sup>1</sup> e mais passíveis de serem encontrados nos registros da equipe de saúde.

Por outro lado, estudo prévio ressaltou que os rastreadores categorizados como de alto desempenho não necessariamente são os mais frequentemente registrados nos prontuários. Porém, quando encontrados, demonstram a ocorrência de EA,<sup>22</sup> corroborando os achados aqui apresentados. Ao analisar o rastreador mais prevalente, destacou-se o rastreador “Outras complicações inesperadas ocorridas durante a internação” (21,4/100 prontuários), com rendimento relativo de 51,6%. Apesar de ter sido considerado de baixo desempenho, este rastreador exige do revisor *expertise* para prosseguir na análise dos casos, principalmente em decorrência de identificar EA graves, conforme apontado



nesta pesquisa. Complicações como, por exemplo, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, embolia pulmonar, entre outras, apresentaram sensibilidade de 21,3%, especificidade (95,4%), valor preditivo positivo e negativo (41,7% e 88,7%, respectivamente) e risco relativo de 3,7 para determinação de EA em internações de pacientes adultos de oito hospitais irlandeses.<sup>23</sup> Isso incita a necessidade de aprimorar a ferramenta neste quesito, e de elencar outros métodos para excelência da investigação desses EA pelos revisores primários.

A ferramenta utilizada na presente pesquisa apresentou elevado número de rastreadores considerados de baixo desempenho para identificação de EA no contexto cirúrgico, com destaque para o rastreador óbito, o qual não foi identificado em prontuário, possivelmente por questões metodológicas (técnicas de amostragem probabilística). Neste caso, foi considerado rastreador insatisfatório para mensurar EA cirúrgicos, porém, é um gatilho importante para a prática cirúrgica, pois sua ocorrência retrata o risco relativo de ocorrência de EA.<sup>23</sup>

Entre as limitações desta pesquisa cita-se a incipiência de estudos com métodos de rastreamento semelhantes, o que dificulta a comparação de resultados. Apesar da recomendação para que hospitais individuais não realizem estudos exaustivos para avaliar a confiabilidade entre avaliadores,<sup>15</sup> destaca-se que a não realização de testes estatísticos para esse fim, bem como para analisar a sensibilidade e especificidade de cada rastreador, isoladamente, pode contribuir para os limites dessa pesquisa. Tais limitações implicam precaução na generalização dos resultados e indicam a necessidade de inclusão destas variáveis em análises de estudos subsequentes.

## CONCLUSÃO

Os rastreadores de alto desempenho contribuíram para a detecção de EA cirúrgicos e podem ser utilizados para acompanhar melhorias na segurança e qualidade do cuidado perioperatório. Novos estudos podem contribuir com o aprimoramento da ferramenta de rastreio para melhorar seu desempenho e garantir elevada confiabilidade no método de investigação para hospitais brasileiros.

Sugere-se a construção de guia para nortear e padronizar parâmetros a serem utilizados durante a fase de revisão retrospectiva de prontuários, e a criação de *software* para sinalizar potenciais EA durante os registros eletrônicos realizados pelos profissionais de saúde no contexto cirúrgico.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. The second global patient safety challenge: safe surgery saves lives. Geneva (CH): World Health Organization; 2008 [acesso 2018 Mar 25]. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/70080>
2. Alemzadeh H, Raman J, Leveson N, Kalbarczyk Z, Iyer RK. Adverse events in robotic surgery: a retrospective study of 14 years of FDA data. PLoS One [Internet]. 2016 [acesso 2019 Mar 01];11(4):e0151470. Disponível em: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0151470>
3. Araújo IS, Carvalho R. Serious adverse events in surgical patients: occurrences and outcomes. Rev SOBECC [Internet]. 2018 [acesso 2019 Jun 30];23(2):77-83. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201800020004>
4. Bailey JG, Davis PJB, Levy AR, Molinari M, Johnson PM. The impact of adverse events on health care costs for older adults undergoing nonelective abdominal surgery. Can J Surg [Internet]. 2016 [acesso 2019 Abr 09];59(3):172-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4982862/>
5. Costa DBD, Ramos D, Gabriel CS, Bernardes A. Patient safety culture: evaluation by nursing professionals. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2018 [acesso 2019 Jun 30];27(3):e2670016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-070720180002670016>

6. Griffin FA; Resar RK. IHI global trigger tool for measuring adverse events. IHI Innovation Series white paper. 2a ed. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2009 [acesso 2019 Jan 19]. Disponível em: <http://www.ihl.org/resources/Pages/IHIWhitePapers/IHIGlobalTriggerToolWhitePaper.aspx>
7. Siman AG, Cunha SGS, Brito MJM. The practice of reporting adverse events in a teaching hospital. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2017 [acesso 2019 Jun 30];51:e03243. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016045503243>
8. Vandresen L, Pires DEP, Martins MM, Forte ECN, Lorenzetti J. Participatory planning and quality assessment: contributions of a nursing management technology. *Esc Anna Nery Rev Enferm* [Internet]. 2019 [acesso 2019 Jun 30];23(2):e20180330. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0330>
9. World Health Organization. Assessing and tackling patient harm: a methodological guide for data-poor hospitals. [Internet]. 2010 [acesso 2019 Fev 21]. Disponível em: <http://www.who.int/iris/handle/10665/77100>
10. Hanskamp-Sebregts M, Zegers M, Vincent C, Van Gurp PJ, Vet HCW, Wollersheim H. Measurement of patient safety: a systematic review of the reliability and validity of adverse event detection with record review. *BMJ Open* [Internet]. 2016 [acesso 2019 Mar 01];6(8):e011078. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011078>
11. Miller MR, Elixhauser A, Zhan C, Meyer GS. Patient Safety Indicators: using administrative data to identify potential patient safety concerns. *Health Serv Res* [Internet]. 2001 [acesso 2019 Fev 06];36(6):110-32. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1383610/pdf/16148964.pdf>
12. Wachter RM. *Understanding Patient's Safety*. Porto Alegre, RS (BR): Artmed; 2013.
13. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The Canadian adverse events study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *CMAJ* [Internet]. 2004 [acesso 2019 Mar 04];170(11):1678-86. Disponível em: <https://doi.org/10.1503/cmaj.1040498>
14. Health Quality & Safety Commission. *The global trigger tool: A review of the evidence*. Wellington: health quality & safety Commission [Internet]. 2016 [acesso 2019 Mar 04]. Disponível em: <https://www.hqsc.govt.nz/publications-and-resources/publication/1189/>
15. Hibbert PD, Molloy CJ, Hooper TD, Wiles LK, Runciman WB, Lachman P, et al. The application of the Global Trigger Tool: a systematic review. *Int J Qual Health Care* [Internet]. 2016 [acesso 2019 Fev 25]; 28(6):640-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzw115>
16. Shrime MG, Bickler SW, Alkire BC, Mock C. Global burden of surgical disease: an estimation from the provider perspective. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2015 [acesso 2019 Jun 30];3(2):8-9. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70384-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70384-5)
17. Mendes W, Travassos C, Martins M, Marques PM. Adjustment of adverse events assessment forms for use in Brazilian hospitals. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2008 [acesso 2018 Out 07];11(1):55-66. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2008000100005>.
18. Mendes W, Martins M, Rozenfeld S, Travassos C. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. *Int J Qual Health Care* [Internet]. 2009 [acesso 2019 Abr 24];21(4):279-84. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzp022>
19. Centers for Disease Control and Prevention. *The National healthcare safety network. Surgical site infection (SSI) event. Manual: patient safety component manual* [Internet]. Atlanta (US): CDC; 2017 [acesso 2018 Fev 26]. Disponível em: [https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual\\_current.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf)

20. Giordani F, Rozenfeld S, Oliveira DFM, Versa GLGS, Terencio JS, Caldeira LF, et al. Surveillance of adverse drug events in hospitals: implementation and performance of triggers. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2012 [acesso 2019 Abr 23]; 5(3):455-67. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v15n3/02.pdf>
21. Rozenfeld S, Giordani F, Coelho S. Adverse drug events in hospital: pilot study with trigger tool. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2013 [acesso 2019 Mar 01];47(6):1102-11. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004735>.
22. Fabretti SC, Brassica SC, Cianciarullo MA, Romano-Lieber NS. Triggers for active surveillance of adverse drug events in newborns. *Cad saúde pública* [Internet]. 2018 [acesso 2019 Mar 01];34(9):e00069817. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00069817>
23. Rafter N, Hickey A, Conroy RM, Condell S, O'Connor P, Vaughan D, et al. The Irish national adverse events study (INAES): the frequency and nature of adverse events in Irish hospitals - a retrospective record review study. *BMJ Qual Saf* [Internet]. 2016 [acesso 2019 Jan 19];26(2):111-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004828>
24. 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. *J Evid Based Med* [Internet]. 2019 [acesso 2019 Fev 25];12:91-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jebm.12329>
25. Batista J, Cruz EDA, Alpendre FT, Rocha DJM, Brandão MB, Maziero ECS. Prevalence and avoidability of surgical adverse events in a teaching hospital in Brazil. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2019 [acesso 2019 Set 11];27:e2939. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2939.3171>
26. Saavedra PAE, Soares L, Nascimento SB, Oliveira JVL, Areda CA, Cunha KB, et al. Os rastreadores de eventos adversos a medicamentos se aplicam a pacientes hospitalizados por queimaduras? *Rev Bras Queimaduras* [Internet]. 2018 [acesso 2019 Set 11];17(1):20-7. Disponível em: <http://www.rbqueimaduras.org.br/export-pdf/404/nahead0329a01.pdf>.
27. Lipitz-Snyderman A, Classen D, Pfister D, Killen A, Atonia CL, Fortier E, et al. Performance of a trigger tool for identifying adverse events in oncology. *J Oncol Pract* [Internet]. 2017 [acesso 2019 Fev 25];13(3):e223-e230. Disponível em: <https://doi.org/10.1200/JOP.2016.016634>
28. Unbeck M, Lindemalm S, Nydert P, Ygge BM, Nylén U, Berglund C, et al. Validation of triggers and development of a pediatric trigger tool to identify adverse events. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2014 [acesso 2019 Mar 01];14(1):655. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-014-0655-5>
29. Veroneze C, Maluf EMCP, Giordani F. The use of trigger tools in the identification of adverse drug events. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2017 [acesso 2019 Mar 01];22(2):e45632. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/ce.v22i1.45632>
30. Zapata AIP, Samaniego MG, Cuéllar ER, Esteban EMA, Cámara AG, López PR. Detection of Adverse Events in General Surgery Using the "Trigger Tool" Methodology. *Cirurgia Española* [Internet]. 2015 [acesso 2019 Fev 25];93(2):84-90. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cireng.2014.12.005>

## NOTAS

### ORIGEM DO ARTIGO

Extraído da dissertação – Avaliação da cultura de segurança e ocorrência de eventos adversos cirúrgicos em diferentes naturezas administrativas da gestão pública, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal do Paraná, 2018.

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Batista J, Cruz EDA.

Coleta de dados: Batista J.

Análise e interpretação dos dados: Batista J, Silva DP, Cruz EDA.

Discussão dos resultados: Batista J, Silva DP, Cruz EDA.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Batista J, Silva DP, Cruz EDA.

Revisão e aprovação final da versão final: Batista J, Silva DP, Cruz EDA.

### AGRADECIMENTO

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal Do Paraná, parecer n. 1.990.760/2017, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 62101216.7.0000.0096.

### CONFLITO DE INTERESSES

Declaramos não haver quaisquer conflitos de interesses.

### HISTÓRICO

Recebido: 01 de julho de 2019.

Aprovado: 20 de novembro de 2019.

### AUTOR CORRESPONDENTE

Josemar Batista

josemar.batista@hotmail.com

