

Contribuições da Análise de Causa Raiz (RCA) na gestão de eventos adversos em Emergência – uma revisão de literatura

Contributions of Root Cause Analysis (RCA) in the management of adverse events in Emergencies - a literature review

Contribuciones del Análisis de Causa Raíz (ACR) en la gestión de acontecimientos adversos en emergencias: revisión bibliográfica

Recebido: 19/02/2023 | Revisado: 27/02/2023 | Aceitado: 04/03/2023 | Publicado: 14/03/2023

Flávia Silva de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9805-9366>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: sflaviashu@gmail.com

Robisom Calado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3349-0344>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: robisomcalado@id.uff.br

Milena Estanislau Diniz Mansur dos Reis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1080-8735>
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: milenaestanislau@macae.ufrj.br

Teresa de Lourdes da Rosa dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3930-5189>
Hospital Municipal Salgado Filho, Brasil
E-mail: enfteresa@yahoo.com.br

Salua Ilza de Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6915-8936>
Beneficência Portuguesa de São Paulo, Brasil
E-mail: salua.andrade@gmail.com

Kelly Cristina Freire Doria

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5844-1069>
Núcleo de Qualidade do Centro Estadual de Diagnóstico por Imagem, Brasil
E-mail: kellydoria@yahoo.com.br

Resumo

O presente estudo busca identificar, na literatura, publicações que indiquem o uso da RCA como metodologia para a gestão de eventos na Emergência e suas contribuições para a equipe assistencial por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura. A coleta de dados foi realizada através de busca virtual de artigos e estudos indexados nas Bases de Dados da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Cochrane, Elsevier e Banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Como resultado, foram encontrados 17 estudos, que foram tratados por meio da Análise de Conteúdo, sendo distribuídos em três categorias, a saber: Uso da RCA em Serviço de Emergência, Recomendações e Limitações do uso da RCA – uma análise crítica e Uso de outras ferramentas para a Gestão de Eventos Adversos em Emergência. Conclui-se que, apesar de não ser utilizada em sua completude em alguns cenários de Emergência, a RCA, ainda é a ferramenta de escolha para a análise de causa raiz de eventos adversos. O presente estuda aponta a possibilidade de associação da metodologia DMAIC ao uso da ferramenta com vistas a reduzir tempo de respostas da análise, implantação de melhorias e controle dos resultados.

Palavras-chave: Análise de causa raiz; Emergência; Lean Healthcare.

Abstract

This paper seeks to identify publications in the literature that indicate the use of RCA as a methodology for event management in the Emergency Department and its contributions to the care team through a Systematic Literature Review. Data collection was done through a virtual search of articles and studies indexed in the Virtual Health Library (VHL), Cochrane, Elsevier and Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) databases. As a result, 17 studies were found, which were treated through Content Analysis, distributed in three categories, namely: Use of the ACR in the Emergency Department, Recommendations and Limitations of the use of the ACR - a critical analysis and Use of other tools for the Management of Adverse Events in the Emergency Department. It is concluded that, despite not being fully utilised in some ED settings, RCA remains the tool of choice for root cause analysis of adverse

events. The present study points to the possibility of associating the DMAIC methodology to the use of the tool with a view to reducing the turnaround time of the analysis, the implementation of improvements and the monitoring of results.

Keywords: Root cause analyses; Emergency; Lean Healthcare.

Resumen

Este trabajo busca identificar publicaciones en la literatura que indiquen el uso del ACR como metodología para la gestión de eventos en el Servicio de Urgencias y sus contribuciones al equipo asistencial a través de una Revisión Sistemática de la Literatura. La recolección de datos se realizó a través de la búsqueda virtual de artículos y estudios indexados en las bases de datos Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Cochrane, Elsevier y Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD). Como resultado, se encontraron 17 estudios, que fueron tratados a través del Análisis de Contenido, distribuyéndose en tres categorías, a saber: Utilización de la ACR en el Servicio de Urgencias, Recomendaciones y Limitaciones de la utilización de la ACR - un análisis crítico y Utilización de otras herramientas para la Gestión de Eventos Adversos en Urgencias. Se concluye que, a pesar de no ser plenamente utilizado en algunos escenarios de Urgencias, el ACR sigue siendo la herramienta de elección para el análisis de la causa raíz de los eventos adversos. El presente estudio apunta la posibilidad de asociar la metodología DMAIC al uso de la herramienta con vistas a reducir el tiempo de respuesta del análisis, la implantación de mejoras y el control de los resultados.

Palabras clave: Análisis de causa raíz; Urgencias médicas; Lean Healthcare.

1. Introdução

Eventos adversos são incidentes não intencionais que resultam em danos decorrentes da assistência e não relacionados à evolução natural da doença de base do paciente (OMS, 2009). Assim como eventos danosos existem, seja por falta de conhecimento e de cultura de segurança, há também a subnotificação; ou quando registrados, a análise é direcionada ao indivíduo que cometeu o erro, muitas das vezes de cunho punitivo e não com ênfase a avaliação do sistema como um todo, que pode ter contribuído para que a cadeia de eventos não fosse mitigada.

Na ocorrência de um evento adverso, existe um fluxo de notificação e de análise, que tem o objetivo de identificar qual foi a ocorrência e como aconteceu e por quê aconteceu. É realizado um levantamento dos fatos, avaliação da severidade do caso, notificação às Agências de Vigilância conforme o protocolo brasileiro e, a partir deste ponto, dá-se o início para a Análise da Causa Raiz do evento. Trata-se de um procedimento por vezes demorado, realizado por poucos indivíduos não relacionados diretamente com o evento e os resultados apontam para uma ou mais causas principais para a ocorrência do evento (Brasil, 2017).

A Análise de Causa Raiz (RCA) é o processo de descobrir a causa raiz de um problema para determinar uma solução apropriada. A RCA preconiza que prevenir e tratar sistematicamente os problemas subjacentes é mais útil do que simplesmente tratar sintomas pontuais e combater incêndios. Ela é utilizada para analisar as causas ou causas raízes de eventos com impacto positivo e eventos com impacto negativo, sendo mais comumente utilizada na análise de falhas e eventos. A natureza das causas de tais eventos pode variar, incluindo processos e tecnologias do projeto, características organizacionais, fatores humanos e eventos externos.

Inicialmente, a RCA foi utilizada pela engenharia e por outros serviços, como a aviação e a indústria aeroespacial devido a uma necessidade de se desenvolver estratégias robustas para lidar com atividades de alto risco. Estes setores se beneficiaram com a riqueza de dados concretos para ajudar a determinar os fatores contribuintes que levaram a um evento adverso (Hoffman et al, 2006).

De maneira análoga às indústrias, em termos de dependência de interações complexas e de comunicação, o cuidado em saúde necessita de dados concretos para analisar a natureza dos eventos, o por quê de ocorrerem e quais processos estão envolvidos, para planejar estratégias efetivas com vistas a prevenir sua recorrência (Hoffman et al, 2006).

No âmbito da saúde, a RCA foi incorporada pela *Joint Commission on the Accreditation of Health Care Organizations* (JCIHO) em 1977 e, desde então vem sendo utilizada pelas instituições de saúde. Em 2002, o Comitê Nacional Canadense pela Segurança do Paciente, publicou um manuscrito sobre a Construção de um Sistema Seguro, o qual recomendou estratégias integradas para proporcionar um cuidado em saúde seguro. Uma de suas recomendações foi a criação do Instituto Canadense para o Paciente Seguro (CPSI) para promover soluções inovadoras e facilitar a colaboração por parte de entidades governamentais e provedores externos em benefício da segurança do paciente (Hoffman et al, 2006).

Uma das prioridades do CPSI foi desenvolver protocolos de segurança, incluindo o modelo de Análise de Causa Raiz (RCA). Desta forma, ela tem sido utilizada como ferramenta para a melhoria da qualidade porque é um método que investiga as causas relacionadas ao erro, de forma sistemática, através da reconstrução da sequência de eventos, até que as causas raízes sejam elucidadas (Hoffman et al, 2006). Ou seja, ela consiste de uma avaliação retrospectiva porque é acionada após a ocorrência de um incidente, geralmente um Evento Adverso Sério (EAS), entretanto pode também ser utilizada na recorrência de quase falhas (*near miss*), e é reativa, no planejamento e implementação de medidas que possam evitar a ocorrência de novos episódios. Eventos adversos são incidentes não intencionais que resultam em danos decorrentes da assistência e não relacionados à evolução natural da doença de base do paciente (OMS, 2009).

Desta forma, compreende-se que a RCA é uma ferramenta que realiza uma análise interdisciplinar do evento, ou seja, envolve pessoas de diferentes conhecimentos para que possam, em conjunto, contribuir significativamente na avaliação dos fatores contribuintes para a ocorrência do evento. Sua característica primordial é que ela se concentra em avaliar sistemas e processos e não possui o enfoque em classificar o desempenho individual de quem participou ativamente, sendo este considerado uma segunda vítima do evento.

Para Reason (2000), existem duas formas de se estratificar o erro: com foco na abordagem do sujeito e com foco na abordagem do sistema. Enquanto a primeira se detém nas falhas assistenciais dos indivíduos, ou nos procedimentos inseguros; a segunda considera as falhas no sistema, isto é, os fatores contribuintes para que o evento viesse a acontecer. E ainda, nesta compreensão, existem os conceitos sobre as falhas ativas e as falhas latentes do sistema, onde falhas ativas são aquelas que ocorrem no nível do trabalhador assistencial, o chamado “chão de fábrica” ou “linha de frente” – seus efeitos são percebidos quase que imediatamente. As falhas latentes são aquelas que ficam “adormecidas” dentro deste sistema e ficam evidentes diante de uma avaliação mais precisa sobre os fatores que contribuem para o aparecimento dos erros (Reason, 2000).

Existe um caminho para que estes incidentes sejam analisados e o ponto de partida é a Notificação do Dano e o seu relato se relacionado à assistência, no prontuário do paciente. E neste ponto, reside a necessidade da Cultura de Segurança como modo de trabalho na instituição. O seu princípio é o reconhecimento do erro e a notificação para a equipe de Qualidade ou Núcleo de Segurança do Paciente, que recebe, classifica o dano, ativa o processo de trabalho através da RCA e dá início aos passos de concretização, que são: seleção da equipe de especialistas, investigação detalhada de forma retrospectiva, delimitação dos fatores causais, sistêmicos e individuais, identificação das causas raízes, elaboração do plano de reação e acompanhamento dos resultados através de indicadores de gestão e de performance (Brasil, 2017).

A Cultura de Segurança do Paciente tem sido estimulada nos ambientes hospitalares desde a década de 1980 entendendo que prevenir eventos e ter um ambiente seguro para cuidar e ser cuidado traz impacto aos pacientes, familiares e trabalhadores, sabendo-se que se a instituição possui uma estrutura preocupada com a prevenção e promoção de saúde através do uso de protocolos assistenciais, mapas de riscos e planos de ação, assim como a cultura de um comportamento que assume que erros podem acontecer, mas que é preciso ter ferramentas que possam mitigá-lo.

O ambiente da Sala de Emergência um espaço em que o saber e o fazer, a experiência, o olhar clínico e a rapidez são habilidades e competências exigidas para quem ali trabalha. Este ambiente envolve equipes multiprofissionais, alta

rotatividade de pacientes e familiares, necessidade de transição de cuidados, comunicação efetiva, administração de medicamentos e um conhecimento único destas equipes. O setor também pode ser propício à incidência de erros, pela sua dinâmica em si, merecendo desta forma, maior atenção. Segundo o último Relatório de notificação de eventos adversos relacionados à assistência, divulgado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2022), nas emergências o maior número de notificações foi a evasão do paciente. A ANVISA, ainda, analisa que os dados refletem as notificações enviadas pelas instituições, mas que pode não estar refletindo a realidade relacionada aos eventos; portanto há uma necessidade de se avaliar realmente como e porque os eventos acontecem, sua gravidade e discutir como evitá-los no âmbito da Cultura de Segurança.

E assim, diante desta contextualização, questiona-se: como tem sido utilizada a RCA na gestão de eventos em Sala de Emergência e quais as suas limitações? E, para responder à perguntas do presente estudo, elaborou-se os seguintes objetivos: identificar na literatura publicações sobre o uso da RCA como metodologia para a gestão de eventos na Emergência e elencar contribuições deste uso para a equipe assistencial.

Este estudo se justifica pelo número de notificações recebidas pela ANVISA no período de julho de 2020 a junho de 2021. Cabe salientar que houve 19.833 envios de relatos, sendo que os mais frequentes estavam relacionados às seguintes situações: Lesões por Pressão, Falhas durante a assistência, Falhas envolvendo cateter venoso, Quedas, Falhas envolvendo o uso de sondas, Falhas na Identificação do Paciente, Falhas na documentação, Falhas na administração de dietas e de medicamentos e Extubação acidental (ANVISA, 2022).

O Relatório, ainda, destaca que dos incidentes que levaram a óbito as falhas envolvem: a Triagem, o *Check Up*, Diagnóstico, Tratamento e Intervenções diversas. Entre os incidentes imputados no sistema de notificações 38,66% ocorreram na região Sudeste, 20,03% no Nordeste, 19,44% no Sul, 15,91% no Centro Oeste e 5,96% no Norte do país (ANVISA, 2022).

Faz-se necessário então, propor ações e métodos eficientes para reduzir os eventos a partir de uma análise mais detalhada e minuciosa dos fatores humanos e sistêmicos que estão envolvidos nesta problemática e acredita-se que o uso da RCA pode ser uma estratégia útil para esta demanda.

2. Metodologia

Neste estudo, foi desenvolvida uma Revisão Sistemática de Literatura, que segue protocolos específicos para sua organização lógica e execução, além de buscar entender um grande *corpus* documental, especialmente, com vistas a verificar o que funciona ou não para um específico contexto. O enfoque principal desta modalidade de pesquisa reside no seu caráter de reprodutibilidade por outros pesquisadores, além de se constituir um importante documento para tomada de decisão nos contextos públicos e privados (Galvão & Ricarte, 2019).

A abordagem é qualitativa, elaborada a partir das seis etapas preconizadas na literatura: indicação do tema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; leitura, organização e identificação dos estudos selecionados; análise, interpretação e discussão dos resultados; apresentação da síntese do conhecimento (Botelho et al, 2011).

A presente revisão adotou as recomendações do *Checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page et al. 2020) e, para a construção da pergunta de pesquisa, utilizou-se a ferramenta PICOT, onde “P” corresponde à população alvo (pacientes atendidos em Emergência); “I” à intervenção (uso da RCA como ferramenta para gestão de eventos adversos); “C” ao controle (uso de outras ferramentas para a gestão de eventos adversos);

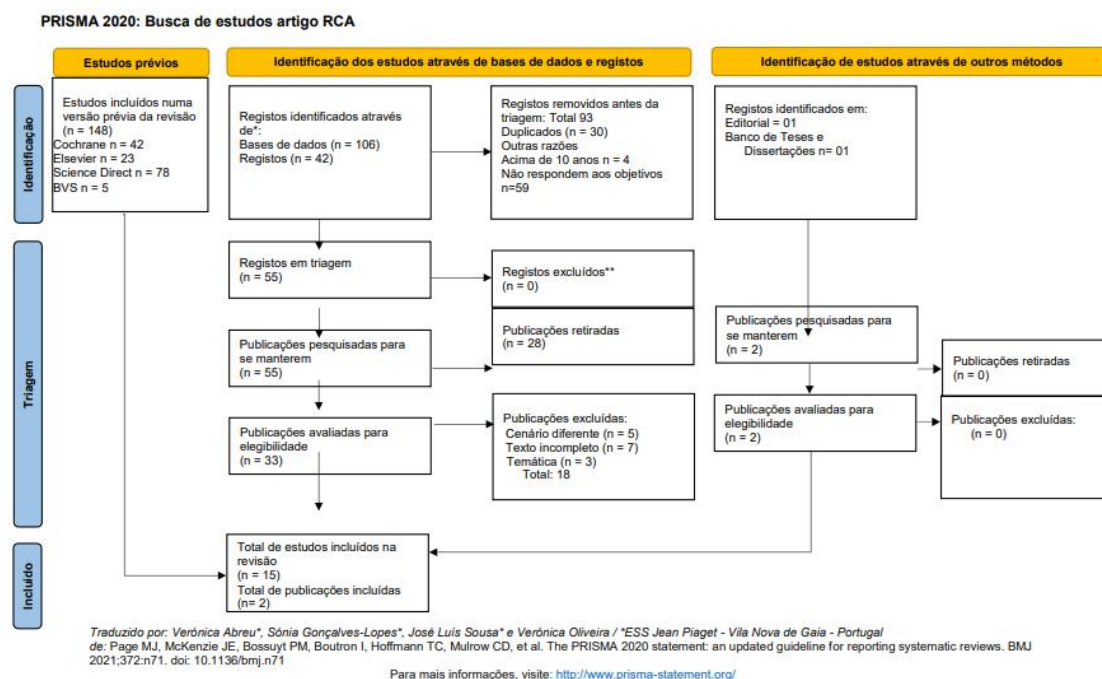
“O” ao desfecho (resultados e recomendações) e “T” (tipos de estudo encontrados), sendo então formulada a questão de pesquisa: a ferramenta RCA é útil para a gestão de eventos adversos ocorridos em pacientes atendidos em Emergência?

Foram incluídos estudos nacionais e internacionais, publicados na íntegra, independente da língua de publicação. Foram excluídas: publicações duplicadas, trabalhos de conclusão de curso, publicações anteriores ao período de 2012 e aquelas que não estavam acessíveis como texto completo para leitura. Optou-se por esse recorte temporal devido ao período que contempla a criação, incorporação da RCA nas instituições de saúde e as publicações referentes aos resultados de sua utilização no cenário Sala de Emergência.

A estratégia de busca foi a pesquisa bibliográfica de artigos e estudos indexados nas Bases de Dados da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Cochrane, Elsevier e Banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Os descritores foram (DeCs/MeSh) e/ou palavras-chaves utilizados foram: “Análise de Causa Raiz”, “Emergência” e “Lean Healthcare” e suas variações em inglês (“Root Cause Analyses”, “Emergency”, “Lean Healthcare”) e espanhol (“Análisis de Causa Raíz”, “Urgencias Médicas”, “Lean Healthcare”); utilizando-se dos operadores booleanos “AND” e “OR” para um maior refinamento da pesquisa. A coleta de dados foi desenvolvida entre os meses de setembro a dezembro de 2022.

A busca na base de dados foi realizada pela autora e, posteriormente revisada pelos co-autores, cruzando-se os três descritores, sendo então construído o diagrama PRISMA com as etapas de seleção e refinamento dos estudos encontrados, conforme Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores conforme *Guideline PRISMA (2020)*, 2023.

O processo de seleção então, identificou 17 estudos, dentre os quais 16 estavam em inglês e 1 em português. Quanto aos países de origem das publicações, pôde-se observar a seguinte distribuição com o número de ocorrências em parênteses Bélgica (2), Suíça (1), Holanda (2), Estados Unidos (2), Brasil (1), Reino Unido (3), Canadá (1), Suécia (1), Tunísia (1), Irã (1), Irlanda (1) e Alemanha (1).

A presente revisão sistemática de literatura assegura os aspectos éticos, garantindo a autoria dos artigos pesquisados utilizando as normas estabelecidas por este periódico científico para as citações e referências dos autores. E, por tratar-se de uma abordagem qualitativa para a busca e análise dos estudos selecionados, não foi utilizado método estatístico.

3. Resultados

Quanto ao ano de publicação, foi construído um quadro descritivo para apresentação visual dos períodos os quais os dados encontrados foram disponibilizados na base de dados, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição das publicações por ano.

Ano de Publicação	N	%
2013	1	6%
2015	1	6%
2016	4	24%
2017	1	6%
2018	1	6%
2019	1	6%
2020	4	24%
2021	2	12%
2022	2	12%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Quanto ao tipo de estudo, conforme descrito na estratégia de busca, foi criado quadro descritivo sobre a metodologia utilizada pelos autores para caracterizar e conduzir os estudos, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Distribuição dos achados pelo Tipo de Estudo.

Tipo de Estudo	N	%
Observacionais	2	12%
Descritivo	4	24%
Ensaio Clínico	3	18%
Campo	2	12%
Bibliográfico	2	12%
Transversal	2	12%
Editorial	1	6%
Estudo de Caso	1	6%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nota-se que, no ano de 2016; e, posteriormente no ano de 2022 ocorreram o maior número de publicações voltadas ao cenário Emergência. Quanto ao tipo de estudo, observa-se que os Estudos Descritivos são os preferenciais para o levantamento de dados e caracterização da problemática vivenciada, seguido do Ensaio Clínico, que corresponde a uma abordagem de rigor metodológico que assegura uma pesquisa com técnicas padronizadas e validadas em literatura.

Durante a etapa de triagem dos manuscritos, realizada em equipe, foi feita revisão por pares, compreendendo que correspondem a fase de Pré análise na organização de dados da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011 citado por

Sousa & Santos, 2020). Nesta leitura “flutuante” ainda foram excluídos 28 estudos que encontravam-se repetidos ou que não correspondiam ao problema de pesquisa, restando então 33 publicações, que sofreram leitura de seus conteúdos, desta vez com maior rigor, sendo excluídos 18 achados, restando ao final, 15 publicações, acrescidas de 1 Editorial e 1 Dissertação de Mestrado, esta última publicada no Brasil. Os estudos encontrados foram separados, categorizados e organizados na forma de um quadro descritivo para melhor controle e visualização das publicações por tema, ano, objetivos e principais achados, conforme Quadro 3.

Quadro 3 - Caracterização dos estudos encontrados quanto ao ano, objetivos, tipos de estudo e principais achados.

Ano	Periódico	Autores	Título	Objetivos	Tipo de Estudo	Principais Achados
2013	International Emergency Nursing	J. Bergs et al	The number of patients simultaneously present at the emergency department as an indicator of unsafe waiting times: A receiver operated curve-based evaluation	O estudo investiga se o número de pacientes presentes no Pronto Socorro pode ser considerado um indicador de espera insegura.	Observacional retrospectivo	A taxa de ocupação foi um indicador fraco para tempos inseguros. Os tempos medidos não representavam claramente a situação real.
2015	International Emergency Nursing	Källberg et al	Contributing factors to errors in Swedish emergency departments	Descrever fatores que contribuem para a ocorrência de Eventos Adversos nas Emergências da Suécia	Descritivo	Foram identificados 157 fatores contribuintes classificados como: Erro humano, Ambiente local, Trabalho em Equipe, Paciente, Ambiente hospitalar e fatores externos. RCA nem sempre é utilizada de forma consistente.
2016	International Emergency Nursing	MC vander Linden et al	Emergency department crowding affects triage processes	Avaliar o impacto da aglomeração no processo de triagem	Estudo descritivo retrospectivo	A super lotação afeta negativamente o processo de triagem, aumenta o número de pacientes não triados e promove maior tempo de internação.
2016	J Am Med Dir Assoc	Ouslander et al	Hospital Transfers of Skilled Nursing Facility (SNF) Patients within 48 Hours and 30 Days after SNF Admission	Descrever as características das transferências de pacientes agudos de unidades especiais de enfermagem com base na RCA	Ensaio Clínico randomizado	A RCA sobre as transferências de volta ao hospital fornecem informações para reduzir as readmissões hospitalares.
2016	JAMDA	Ouslander et al	Lessons Learned From Root Cause Analyses of Transfers of Skilled Nursing Facility (SNF) Patients to Acute Hospitals: Transfers Rated as Preventable Versus Nonpreventable by SNF Staff	Examinar os fatores associados às transferências classificadas como potencialmente evitáveis x não evitáveis usando a RCA	Ensaio Clínico randomizado	Fatores que demonstram associação forte com as classificações evitáveis têm implicações importantes no processo de educação das equipes.
2016	BMI	Wagner et al	Unit-based incident reporting and root cause analysis: variation at three hospital unit types	Obter informações sobre tipos e causas de incidentes de segurança em pacientes e explorar as diferenças entre os tipos de unidade	Estudo multicêntrico observacional prospectivo	Foram encontradas diferenças significativas nos tipos de incidentes principalmente nas causas profundas entre as unidades de Emergência, Cirurgia e Medicina Interna.
2017	Dissertação do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da	Priori, FR	Análise dos Métodos A3, FRAM e RCA Aplicados para Solução de Problemas em Ambiente Hospitalar	Avaliar o desmepno de 3 métodos utilizados para a solução de problemas em ambiente hospitalar.	Estudo de Campo	Os três métodos mostraram-se eficazes para a resolução de problemas e implantação de melhorias.
2018	International Emergency Nursing	Bergs et al	A tailored intervention to improving the quality of intrahospital nursing handover	Melhorar a qualidade da transferência de enfermagem de pacientes do Pronto Socorro para a UTI	Projeto Piloto para grupos controle quase experimental	A intervenção aplicada teve efeito positivo no trabalho em equipe.
2019	BMI	Hagley G, Mills PD, Watts BV, et al	Review of alternatives to root cause analysis: developing a robust system for incident report analysis	Identificar e descrever a variedade de ferramentas usadas para investigar e analisar registros de incidentes de baixo ou nenhum dano	Revisão narrativa	Além da RCA existem outras ferramentas que não foram avaliadas na literatura. A estrutura investigativa varia de acordo com o contexto da instituição.
2020	European Journal of Clinical Pharmacology	England et al	Patient safety incidents and medication errors during a clinical trial: experience from a pre-hospital randomized controlled trial of emergency medication administration	Avaliar os incidentes de segurança do paciente (erros de medicação) em Serviços de Ambulância	Ensaio Clínico	A taxa de erro de medicação foi de 18%. Erros relacionados à documentação representaram metade de todos os erros descritos.
2020	International Journal of Nursing Studies Advances	Daphney, Lynda, Valerie et al	The INSÉParable portfolio tool to sustain continued education and the professional development of nurses for a full scope of nursing practice and enhanced patient safety competencies: An ethnographic study ☆	Propor um modelo e um protótipo de portfólio para apoiar a formação de enfermeiros	Estudo de Campo Etnográfico	O INSÉParable revelou-se mais do que um instrumento de reflexão individual, uma vez que evidencia a sensibilização coletiva de enfermeiros gestores. O estudo trouxe como contribuição o modelo Lean de Gestão em Enfermagem.
2020	International Emergency Nursing	Anderson et al	Long emergency department length of stay: A concept analysis	Escarecer o significado do EDLOS longo (Tempo de Permanência Longo em Salas de Emergência)	Pesquisa bibliográfica	Os atributos que definem EDLOS longo são: espera, aglomeração e organização ineficiente.
2020	Simulation in Health	Imach et al	Applying Principles From Aviation Safety Investigations to Root Cause Analysis of a Critical Incident During a Simulated Emergency	Relatar um estudo de caso sobre a simulação de um incidente crítico gerenciado por uma equipe de Serviços Médicos de Emergência	Estudo de Caso	O uso da metodologia RCA durante a simulação médica melhora a compreensão dos incidentes críticos e pode contribuir para treinamento e educação dos instrutores.
2021	International Emergency Nursing	W. Aouicha et al	Exploring patient safety culture in emergency departments: A Tunisian perspective	Avaliar a segurança do paciente dentro dos Serviços de Emergência e determinar fatores associados	Estudo transversal	Foram medidas 10 dimensões da Cultura de Segurança e os achados mostram uma percepção preocupante dos participantes sobre a falta de cultura de segurança.
2021	International Journal for Quality in Health Care	Waterson P.	Promoting systemic incident analysis in healthcare — key challenges and ways forwards	Refletir acerca da análise e investigação sistêmica de incidentes na área da saúde	Editorial	Os desafios da utilização da RCA e a utilização da análise baseada em sistemas.
2022	International Emergency Nursing	P. Khaleghi et al	Identification and analysis of human errors in emergency department nurses using SHERPA method	Identificar erros humanos cometidos por enfermeiros usando o método SHERPA	Estudo transversal descritivo	Foram identificados erros de ação, de verificação, de seleção, de recuperação e de comunicação.
2022	BMI	Martin L, Lyons M, Patton A, et al	Implementing delirium screening in the emergency department: a quality improvement project	Aumentar o número de pacientes rastreados para Delirium utilizando a ferramenta LSS e uma abordagem multidisciplinar	Estudo descritivo, DMAIC	5 semanas após a intervenção, o percentual de pacientes rastreados para Delirium havia aumentado de 16 para 82%.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Após este refinamento, os materiais foram agrupados conforme a proximidade dos assuntos e conteúdos, de onde surgiram as três categorias de análise: “Uso da RCA em Serviço de Emergência”, “Recomendações e Limitações do uso da RCA – uma análise crítica” e “Uso de outras ferramentas para a Gestão de Eventos Adversos em Emergência”, que serão apresentadas a seguir.

4. Discussão

4.1 Uso da RCA em Serviço de Emergência

Trata-se da primeira categoria de análise, que incluiu 6 estudos sobre o uso da RCA em Serviços de Emergência e Pronto Socorro e serão discutidos a seguir.

Källberg et al (2015) descrevem, em seu estudo baseado em dados coletados do Conselho Nacional de Saúde sueco, que a RCA foi amplamente adotada como um método para analisar erros na assistência à saúde. Foi realizada uma triagem específica para a sinalização dos eventos ocorridos no ambiente de emergência excluindo o espaço extra hospitalar. Foram identificados 64 casos, dos quais 35 incluíram o uso da ferramenta (Källberg et al, 2015).

A base para a aplicação da RCA é a identificação dos casos que necessitam de uma análise mais profunda e um dos pilares que direciona a estrutura de trabalho é a identificação de fatores contribuintes para o acontecimento dos erros. No estudo analisado, foram identificados 157 fatores que foram classificados como: erro humano, ambiente da Emergência (carga de trabalho, rotinas e recursos), falha no trabalho em equipe, características clínicas dos pacientes, e falhas no sistema hospitalar em si (rotinas, suporte técnico). Os resultados apontam que o “erro humano” foi o fator contribuinte mais comum e, embora seja obrigatória a investigação interna dos eventos, as mesmas nem sempre são realizadas ou não contém as informações obrigatórias a serem reportadas ao Sistema Nacional de Notificações (Källberg et al, 2015).

No primeiro estudo de Ouslander et al (2016a), foi realizada a descrição da ferramenta RCA como importante para auxiliar na investigação, análise profunda e caracterização dos fatores relacionados à reinternação de pacientes em unidades hospitalares, tendo como porta de entrada a Emergência, oriundos de transferência para Unidades de Assistência de Enfermagem no período entre 30 a 48 horas após a alta hospitalar. Os dados forneceram informações importantes sobre estratégias que podem melhorar as transições de cuidados e evitar os retornos rápidos ao hospital. O estudo ainda aponta o fortalecimento da cultura e eficácia no atendimento proporcionado pela Atenção Primária, a possibilidade do uso da Telemedicina e a colaboração entre especialistas a fim de evitar intervenções diagnósticas e terapêuticas desnecessárias e reduzir o risco de eventos adversos iatrogênicos devido ao tratamento excessivo (Ouslander et al, 2016 a).

O segundo estudo dos mesmos autores também cita o uso da RCA para examinar hospitalizações potencialmente evitáveis ou evitáveis, de um serviço especializado de cuidados de enfermagem para o pronto socorro. A RCA possibilitou examinar os fatores que estavam associados às transferências, além de sinalizar falhas relacionadas ao conhecimento das equipes, à formação do profissional médico que avalia o atendimento e que participa do programa de atendimento especializado (Ouslander et al, 2016 b).

Em nossa realidade brasileira, a cultura de transferência de pacientes de alta hospitalar para unidades intermediárias de cuidados ainda é incipiente, sendo mais observada para usuários do sistema complementar de saúde, porém ainda sem estruturação adequada e oferta pelo SUS. Ainda assim, é notório que manter pacientes em condições de alta no ambiente hospitalar gera custos além de aumentar o risco de transmissão de infecções e de eventos adversos. Ambos estudos reforçam a RCA como ferramenta útil no levantamento de falhas e como base para orientação para melhoria do processo de comunicação entre as equipes, uso do planejamento adequado para alta, visando resultados mais seguros nos cuidados de transição entre hospital e domicílio. Por ser uma abordagem que requer o envolvimento multiprofissional na

análise de fatores contribuintes, a RCA tem se mostrado positiva na mobilização de esforços, de forma multidisciplinar, melhor interação entre os membros e foco em melhoria contínua.

Wagner et al (2016) também realizaram um estudo multicêntrico com 30 unidades hospitalares na Holanda para obter informações sobre tipos e causas de incidente de segurança, além de explorar os comportamentos dos diferentes tipos de unidades. Foi utilizada a RCA como ferramenta de análise para a causa dos eventos. De todas as notificações recebidas, de um total de 2028, 522 ocorreram em unidades de Emergência. Os incidentes foram classificados em 8 categorias, e são: tempo de espera e falta de colaboração entre as unidades, tempo de espera para consulta médica, falhas nas prescrições ou na dosagem de medicamentos, falha no diagnóstico e tratamento, materiais/equipamentos fora do estoque, dados de identificação incorretos, inconsistência dos protocolos e evasão do paciente.

Neste artigo, foi evidenciado que as notificações de eventos no cenário da Emergência são mais comuns e em maior número do que nos outros setores e, 60% deles têm como causa raiz principal a falha humana, 10% foi relacionado ao sistema organizacional e 4% relacionada ao paciente. E ainda, aponta que houveram também diferentes resultados, para diferentes unidades de Emergência, o que fortalece a ideia de que a ferramenta é útil e permite a análise individualizada de acordo com o cenário em questão.

Os resultados trazem uma preocupação importante: a presença marcante das falhas humanas, acompanhadas de falhas no sistema, em protocolos e em documentos institucionais. Apesar da dinâmica de atendimento, a Emergência deve seguir uma rotina de trabalho, e sempre elaborar Planos de Ação para as situações que podem extrapolar o controle das equipes. Percebe-se que não há sinalização de “falta ou falha de treinamento”, ou não foi pontuada a questão como fator contribuinte para as causas de eventos adversos em Emergência. Torna-se importante, durante a avaliação, identificar os fatores internos envolvidos na falha humana: tempo de serviço, experiência, cursos de capacitação e de atualização, além dos fatores externos, como por exemplo, acesso rápido aos protocolos existentes para sanar dúvidas ou ter um membro da Educação Continuada/Permanente que possa dar o suporte necessário.

Os estudos apontam, de forma macrodinâmica, como a RCA pode ser utilizada no diagnóstico de causas raízes de eventos adversos entre as unidades, serviços e setores. Ela exibe um relatório descritivo e analítico da situação vivenciada, possibilitando a intervenção desde o trabalho entre equipes, até a interposição em políticas públicas e no processo de ensino, como foi o caso dos estudos de Ouslander et al. (2016 a;b).

Estas reflexões encontram concordância com Pena e Melleiro (2017), quando utilizaram o Diagrama de Ishikawa para a identificação de fatores causadores de eventos adversos em unidades de saúde em São Paulo. Os autores afirmam que, na Unidade de Urgência e Emergência o maior número de eventos notificados foi a Queda e o fator impactante para essa prevalência é a superlotação. Também foi identificado, através do uso da RCA que a taxa de ocupação de 258%, condições inseguras de trabalho, a presença de macas no corredor, o dimensionamento de pessoal insuficiente e o aumento da carga de trabalho contribuíram para a ocorrência dos eventos. Neste ponto foi encontrada outra preocupação com as falhas humanas, além da questão do treinamento e capacitação – o dimensionamento de pessoal, em muitas oportunidades, aquém do ideal para uma assistência segura. A análise adequada, baseada em dados coletados retrospectivamente e com detalhes, fornece o arcabouço que fundamenta a mobilização pelo melhor preparo do pessoal e melhores condições de trabalho, faz-se necessária a comprovação por meio de indicadores de qualidade, por exemplo, para que a alta gestão possa também identificar “gargalos” no processo de trabalho que impactam diretamente na qualidade da assistência.

Priori (2017) avaliou o desempenho de três métodos para a solução de problemas em ambiente hospitalar: A3, RCA e o FRAM¹. Neste estudo, os métodos A3 e RCA foram aplicados no ambiente de Emergência. O A3 é um tipo de

¹ FRAM – método *Funcional Resonance Analyses Method* (Priori, 2017).

relatório que contempla dois processos de abordagem e gerenciamento do trabalho: o gerenciamento da estratégia e a resolução de problemas. O relatório é feito num papel de 29,7 cm por 42 cm, por isso chamado de A3 e possui uma sequência de campos que descrevem a sequência de relações entre causas e resultados desejados (Priori, 2017). Ambas ferramentas trouxeram resultados importantes e planos de melhoria, sendo que o método A3 trouxe 13 propostas e a RCA resultou em 15 ações de melhoria. Na avaliação comparativa entre os métodos, a RCA gerou mais melhorias (n 15), obteve média de dificuldade na implementação de ações maior de 4,2, comparada ao A3 de 2,1. Além disto, a RCA possibilitou uma maior possibilidade de replicação de 5,4 melhorias, em comparação ao A3 de 3,5 (Priori, 2017).

Desta forma, pode-se inferir que a RCA é aplicável tanto a nível macro quanto da microgestão de eventos. Trata-se de um método retrospectivo de análise na coleta de informações e prospectivo no planejamento de melhorias. Ela parte da ocorrência de eventos ou da recorrência destes e analisa detalhadamente os fatos ocorridos, trazendo a experiência da equipe multiprofissional em identificar as falhas ativas ou latentes em todo o contexto. Priori, assim como os outros autores, Ouslander et al (2016) e Källberg et al (2015), enfatizam que as equipes participantes percebem que o método pode ser replicado para outros setores, avaliando outras causas raízes, permitem a interação melhor das equipes e não apresenta dificuldades de ser executada, principalmente, com o apoio do Gestor de Risco ou de Qualidade.

Acredita-se que a ocorrência do evento adverso, além de todas as repercussões e resultados negativos que o cercam, precisa ser analisada sob a ótica do processo ensino-aprendizagem a partir do erro. Uma das premissas que serve como base para a implantação de melhorias é a experiência de vivenciar o erro, direta ou indiretamente. Neste contexto, desde a indústria da aviação até o setor saúde, vêm se utilizando de casos anteriores como exemplos para a racionalização de estratégias de prevenção de erros. A simulação realística, por exemplo, tem ocupado lugar de destaque como técnica estruturada para fortalecer o processo ensino-aprendizagem, baseada em experiências e relatos anteriores como exercício prático.

Nesta perspectiva, Imach et al (2020) utilizaram a mesma técnica de treinamento utilizada pela área da aviação, dentre outras, através da simulação realística de um incidente durante a prestação da assistência em Emergência. Na área da saúde, principalmente nos espaços do pré e do intra hospitalar a ocorrência de Parada cardiorrespiratória é comum e faz parte do cotidiano das equipes assistenciais. Segundo dados do *American Heart Association* (AHA, 2020), em 2015 aproximadamente 350.000 adultos nos Estados Unidos apresentaram parada cardiorrespiratória não traumática extra-hospitalar atendida por pessoal dos serviços médicos de emergência e por este motivo se faz tão importante manter-se atualizado continuamente para prestar um atendimento de qualidade e livre de riscos. À equipe, são considerados conhecimentos sobre momento correto de iniciar as manobras, uso adequado de equipamentos e medicações, transporte seguro até a unidade de Emergência mais próxima e manter a segurança da equipe durante todo o procedimento.

As associações nacionais e internacionais preocupam-se com a preservação da vida assim como o *status* neurovegetativo da vítima após a reanimação, no qual o objetivo principal é devolvê-lo à sua família e sociedade com o mínimo de complicações possível.

No estudo de Imach et al 2020, a RCA foi utilizada durante a simulação de uma manobra de reanimação cardiorrespiratória com o objetivo de compreender as causas de falhas ocorridas durante o procedimento. O estudo esclarece que a ferramenta serviu para a compreensão profunda de incidentes críticos, inclusive abrindo o caminho para reflexões com as equipes envolvidas sobre o processo de aprendizagem a partir do erro.

Sem dúvidas, a ferramenta apresenta resultados positivos em sua utilização e abrange a macro e micro gestão de unidades intra e extra hospitalares.

4.2 Recomendações e Limitações do uso da RCA – uma análise crítica

Esta segunda categoria de análise reúne 2 estudos encontrados nas bases de dados que abordam as dificuldades e as limitações do uso da RCA e serão discutidos a seguir.

Hagley, Mills, Watts et al (2019) afirmam que a RCA permite “um aprendizado adaptativo, simultâneo e confiável”, contudo sempre é possível concluir uma análise aprofundada a cada incidente grave. Este fato se deve ao processo que engloba as etapas de execução da análise; definição da equipe multiprofissional que irá participar, conhecimento e uso das ferramentas de gestão, busca por vulnerabilidades do sistema, ao invés de enfoque somente na falha humana; elaboração, acompanhamento e monitorização dos resultados dos Planos de Reação. Tais atividades demandam tempo, recursos e reuniões de equipe para que possam emitir um parecer da causa raiz do evento.

O estudo exhibe que uma única RCA pode levar de 20 a 90 horas/homem ou mais para ser concluída e, que a carga de trabalho dos envolvidos permite um contexto de aumento de recursos, em detrimento de eventos não examinados ou não concluídos. Assim, os autores buscaram ferramentas alternativas ao uso da RCA para a investigação de eventos adversos que possam consumir menos recursos e menos estruturas. Foram encontradas então, sete ferramentas, identificadas na Literatura, a saber: Revisão Pós Ação (AAR), *Debriefing* após *Huddle*, Ferramentas Lean (LFD), SWARM (mutirão para resolução de problemas de forma colaborativa), Análise Concisa de Incidentes (CIA), Estruturas abrangentes para análise concisa de incidentes segundo o Modelo Canadense, RCAs agrupadas e Análise Multi-Incidente (Hagley, Mills, Watts et al, 2019).

Os resultados apontam que as ferramentas descritas já foram incorporadas a estruturas que orientam as equipes de saúde e que, eventos adversos com danos maiores ou potencial percebido para danos futuros, recebem mais investigação com uso maior de recursos. Está claro que a descrição em literatura ainda não está completa e cada contexto organizacional precisa avaliar qual a ferramenta é factível para a análise e uso dentro de cada realidade. A RCA foi criticada pela falha na capacidade de implementação e de controle de suas ações planejadas.

Waterson (2021) analisa o método RCA frente a outros métodos de abordagem sistêmica para a análise de causa raiz, explicando que, muitas vezes, a ferramenta é vista como uma explicação “reducionista” e simplificada frente à problemática dos incidentes de segurança do paciente, além de estar associada à “promoção de culpa” com ênfase em afastar-se do que pode se considerar uma cultura justa dentro das empresas de saúde.

Este estudo encontra apoio nas reflexões de Peerally et al (2017), que explica que o reducionismo refere-se ao próprio conceito de “análise de causa raiz”, que reduz a visão do erro a apenas uma falha, ou seja, uma causa. Assim como a análise, que por inúmeros fatores, restringe-se à equipe local onde ocorreu o evento, a mesma que realiza o levantamento de informações pertinentes e não uma equipe de especialistas. E ainda, há o controle de risco mal projetado ou implementado, já descrito em estudos anteriores. Assim como, o compartilhamento de resultados mal interpretado pelas equipes, culminando na atribuição de culpa, fomentada pela “cultura justa” na investigação de incidentes com o uso de algoritmos prescritivos e ferramentas de decisão trazendo a lógica do “aceitável ou inaceitável”, sem uma avaliação aprofundada do sistema no qual o evento ocorreu.

Waterson (2021), ainda, afirma que o desafio para o futuro é que, métodos como a RCA, existam e que será difícil substituí-los por outros métodos de análise sistêmica pelas organizações; seja por resistência ao novo, seja por exame de sua confiabilidade.

O que se observa com estas afirmações é que, por mais detalhada e complexa que seja a RCA, ainda não há pesquisas científicas suficientes que possam fortalecer o uso de outras ferramentas já utilizadas em algumas organizações. Os estudos mostram que não é a ferramenta que apresenta problemas, mas a forma como é conduzida, as falhas na coleta de informações, o tempo requerido para a emissão dos pareceres e a demora na escolha das equipes multiprofissionais que

possam participar e analisar cada caso. Desta forma, serão apresentadas algumas sugestões para que a ferramenta possa obter melhor aproveitamento por parte das instituições e das equipes que a utilizam:

1. A escolha dos membros da equipe RCA não precisa ocorrer diante de um evento. O Gestor de Risco, com apoio da Direção da instituição pode eleger membros permanentes, que serão acionados sempre que houver um evento que demande o uso da RCA. Os membros permanentes são aqueles que transitam por todos os setores da organização, como por exemplo: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), Gestão da Qualidade, Educação Continuada/Permanente. Os membros provisórios podem ser aqueles especialistas acionados diante de um evento específico para apoiarem na análise das causas latentes e ativas relacionadas ao evento.
2. Levantamento e categorização de eventos que podem requerer uma análise aprofundada pela RCA, danos recorrentes e falhas que ainda não foram corrigidas ou que retornam a ocorrer em determinados períodos.
3. Estabelecimento de prazos para análise, elaboração e apresentação do Plano de Reação.
4. Enfoque em melhorias e não nos problemas levantados.
5. Reuniões objetivas e de curta duração, com registro dos conteúdos abordados e tempo para término.
6. Acompanhamento dos Planos de Melhoria, com a elaboração de indicadores de qualidade e comunicação aos envolvidos para monitoramento e participação de todos.

4.3 Uso de outras ferramentas para a Gestão de Eventos Adversos em Emergência

Esta é a terceira categoria de análise e foi composta de 9 artigos que trazem as possibilidades de uso de outras ferramentas através dos estudos encontrados.

O uso de indicadores de desempenho e de gestão também são estratégias que apoiam líderes e gestores a identificar, de forma retrospectiva, as falhas e incidentes de segurança do paciente, com vistas a elaborar alternativas que possam prevenir e mitigar os erros.

Bergs et al (2014) identificaram que a superlotação do serviço de Emergência e o tempo prolongado de espera por atendimento tornam a assistência prestada insegura e com risco para os pacientes que apresentam algum nível de potencial risco à vida, além de serem indicadores de aumento do tempo de internação hospitalar. van der Linden et al. (2016), em seu estudo, também avaliam o impacto da lotação no Pronto Socorro nos processos de triagem e alocação/destino dos pacientes atendidos. O estudo mostra que, durante os horários de maior fluxo de pacientes, 2,2% não recebem escore de triagem frente a 1,6% dos pacientes que chegam em outros horários. Além da falta de triagem, o encaminhamento errôneo ou a subclassificação de risco podem influenciar a tomada de decisão do médico e resultar em atrasos no processo de diagnóstico e nos tempos de tratamento.

Uma análise de conteúdo, para esclarecer conceitos e definir atributos que permitissem a caracterização do tempo de permanência na Emergência, enfatizando que o maior tempo de espera e de permanência é fator contribuinte para desfechos desfavoráveis. A análise revela que existem vários conceitos que definem o tempo de permanência prolongado, e são: espera, aglomeração e organização ineficiente (Andersson et al., 2020).

Contudo, é importante também compreender as causas e fenômenos envolvidos no processo da superlotação, que por vezes não são percebidas ou medidas. Desta forma, sugere-se que outros elementos possam constituir um arcabouço que permita a avaliação aprofundada destes fatores e causas, como por exemplo, o uso de indicadores de qualidade, de produtividade, de gestão e de performance. E não basta coletar as informações e gerar gráficos e planilhas, é preciso compartilhar com as equipes, utilizar painéis informativos, visuais, que possam permitir a todos a visualização dos resultados de trabalho árduo, as metas não alcançadas e o planejamento a curto e médio prazo para resolução de problemas.

Os estudos encontrados apresentam concordância com Viera et al (2022) sobre a problemática da superlotação nas Emergências. Contudo, estes autores relatam a experiência da implantação da estratégia *Fast Track* para a melhoria do fluxo de pacientes, além de promover melhoria nos indicadores de desempenho, na taxa de satisfação e redução dos índices de abandono de pacientes. Esta estratégia, já amplamente utilizada pela Engenharia, foi adaptada para outros setores inclusive para a saúde. A proposta é delimitar uma área, ou sala, considerada *Fast Track* (fluxo rápido). Nesta área, geralmente permanecem profissionais como médico, enfermeiro e técnico de enfermagem e se destina ao atendimento de pacientes com baixa complexidade e demanda de assistência, ou seja, os pacientes classificados com a cor Azul ou Verde, na classificação de risco. Esta clientela é atendida, avaliada, e se necessário são administrados medicamentos ou realizam exames e são liberados em seguida. Desta forma, os pacientes com maior grau de complexidade recebem atendimento por outra parte das equipes, que passa a ter tempo adequado para o atendimento necessário (Viera et al, 2022).

Assim como a superlotação traz impactos no atendimento e tratamento dos pacientes em Emergência, o aumento do tempo de permanência desnecessário promove maior aglomeração, insatisfação e risco de eventos relacionados à falta do atendimento no momento oportuno, além de outros eventos como queda, falha na administração de medicamentos e evasão de pacientes de risco devido ao não atendimento.

Inseridos nesta problemática, Bergs et al (2018) discutiram sobre a qualidade das transferências de enfermagem do Pronto Socorro para Enfermarias e UTI e identificaram que, a falta de comunicação efetiva na transição de cuidados, também favorece a insatisfação dos outros setores e aumento do tempo de permanência do paciente na Emergência. Os autores identificaram que criar um instrumento estruturado para a transição de cuidados, permitindo que os envolvidos participem de forma ativa tanto no desenho quanto na elaboração de soluções, implica em resultados de qualidade e implementação ativa das melhorias planejadas.

Apesar de não ter sido citada no texto qual ferramenta foi utilizada para a identificação das falhas relacionadas à transferência dos pacientes do Pronto Socorro, torna-se importante destacar que a unidade em estudo estava participando do processo de Certificação e Acreditação Hospitalar e, um dos itens avaliados são os indicadores relacionados à transição de cuidados e transferência entre setores Este item está contemplado em manuais nacionais e internacionais sobre as Metas Internacionais de Segurança do Paciente, sendo classificado como Meta 2 – Comunicação Efetiva. O estudo de Sousa & Santos (2020) corrobora com a presente análise afirmando que a comunicação efetiva e a integração da equipe multidisciplinar eleva o desempenho da assistência, contribuindo para uma assistência mais segura.

Assim como a participação das unidades de saúde no processo da Acreditação Hospitalar e o uso das ferramentas exigidas pode apoiar na análise de fatores que colaboram com a incidência dos eventos adversos, o uso das evidências científicas através da realização de estudos experimentais e/ou observacionais também pode contribuir com a elaboração de estratégias para análises de causas e identificação de problemas sistêmicos. Desta forma, o estudo de England et al (2020) buscou avaliar os erros de medicação, falhas no cumprimento dos protocolos estabelecidos, dentre outros, em um ensaio clínico multicêntrico. O estudo aponta 331 erros de medicação e 166 erros de documentação, demonstrando que mesmo em estudos epidemiológicos a falha na segurança do paciente também é possível e precisa ser analisada com cautela.

Aouicha et al (2021) também utilizaram estudos epidemiológicos para avaliar a cultura de segurança e determinar fatores associados a falhas em hospitais públicos e privados da Tunísia. Por meio do estudo, os autores elaboraram 10 dimensões da cultura de segurança e a conclusão obtida foi de que todas precisam ser melhoradas. A frequência na notificação de eventos adversos teve a pontuação mais baixa, o que trouxe preocupação aos autores, já que reconhecer o erro e notificar o evento é a base de sustentação para a implantação e continuidade da Cultura de Segurança do Paciente. Khaleghi et al (2022) realizaram um estudo transversal, descritivo, para identificar e analisar os erros humanos em conjunto através da metodologia da Abordagem Sistemática de Previsão e Redução de Erros Humanos (SHERPA). Esta metodologia

estuda os erros humanos quanto ao tipo, as possíveis consequências e estuda estratégias de controle e de prevenção por meio da elaboração de tarefas para a resolução das falhas.

A problemática do uso da ferramenta citada é que ela se detém a analisar somente as falhas humanas, contudo, como já dito anteriormente, existem falhas sistêmicas que colaboram para que os eventos ocorram. Outra questão é que o uso de estudos epidemiológicos como ferramentas coadjuvantes no levantamento de incidentes, acompanhamento dos resultados e desfechos é a de que a epidemiologia clínica inclui a formulação de perguntas específicas, a busca da melhor evidência para se obter um julgamento clínico para a tomada de decisão. E ainda, necessita ser complementada com outras ferramentas para que possam dar conta de análises e que tragam além de respostas, estratégias e planos de melhorias (Fletcher & Fletcher, 2014).

A vantagem do uso de estudos epidemiológicos está nos resultados obtidos e nas variáveis que podem ser medidas e inferidas. Contudo, torna-se importante a reflexão de que os incidentes não derivam apenas de erros humanos, mas de falhas sistêmicas e que possuem características definidoras próprias, carecendo assim de outras metodologias.

Um estudo etnográfico propôs uma análise sobre a percepção do ambiente de trabalho, do processo de gestão e do conhecimento do enfermeiro como âncoras para o desenvolvimento de um espaço preocupado com a segurança do paciente. Saber ouvir, reconhecer o que o ambiente de trabalho necessita para ser saudável ao trabalhador também fortalecem a cultura de segurança e isso perpassa pelo uso da abordagem Lean acrescida da essência humanística e de seus valores (St-Germain., et al, 2020).

Outro estudo que também utilizou as ferramentas e metodologias *Lean Six Sigma* teve o objetivo de aumentar o rastreamento de pacientes com Delirium na Emergência. A metodologia utilizada seguiu as etapas do fluxo DMAIC (Definir, Medir, Avaliar, Implementar e Controlar), dentro da qual realizou: o mapeamento de fluxos e processos, o levantamento de problemas, a análise de causa raiz, a implementação e a gestão das melhorias implementadas. O estudo mostra que, em 5 semanas de utilização do método, o percentual de pacientes rastreados para Delirium havia aumentado de 16 para 82% (Martin et al, 2022). Neste contexto, Reis et al (2021) discorrem sobre os fatores motivadores para a implantação do DMAIC no processo de gestão sob as propostas do Lean Healthcare. Foi identificado em seu estudo, que os projetos de melhoria estão baseados no levantamento de problemas que trazem impacto negativo sobre a segurança do paciente. Neste estudo, foram observados fatores relacionados à gestão e aqueles relacionados à assistência ao paciente, que se comportaram como motivadores da implantação do método, e são: insatisfação do paciente com o processo de alta, não utilização de ferramentas de triagem da Depressão, tempo de permanência e tempo de espera – como motivadores gerenciais. Os eventos de segurança do paciente destacaram-se em: quedas, falhas no processo de fornecimento de medicamentos pela farmácia, falha na administração de medicamentos e falhas na transição de cuidados.

Pode-se inferir que, conforme já apresentado anteriormente, os motivadores são as falhas ativas e falhas latentes, presentes no sistema que envolve o evento adverso como um todo e que não podem ser ignoradas, pois todas, de alguma forma, fazem parte da “cascata” que desencadeia o erro. Os eventos de segurança, por sua vez, ferem as metas internacionais de segurança do paciente, ou seja, situações comuns em qualquer ambiente de saúde que precisam ter atenção e planos de ação para manter um ambiente de cuidado livre de riscos.

Além destas reflexões, entendemos que os motivadores encontrados, corroboram com os estudos que compõem a presente revisão, demonstrando que são atividades cotidianas, que agregam valor, mas que sob a ótica Lean refletem falta de gestão de processos, retrabalho, desperdícios de recursos materiais e de talento humano e são passíveis de intervenção.

Em outro estudo de Reis et al (2022), os autores afirmam que o método DMAIC possui uma sequência eficaz de atividades lógicas, que combinam ferramentas estatísticas e de gestão para alcançar e garantir a manutenção das melhorias implementadas. Devido às experiências vivenciadas pelos autores na utilização do método durante a Implantação do projeto

Lean em 50 UPAS brasileiras, fica comprovado que o método é replicável em ambientes de saúde e ainda pode ser utilizado como método científico direcionador de abordagens em pesquisa ação.

Desta forma, o presente estudo trouxe as experiências do uso da RCA, ressaltando que ainda é a ferramenta de escolha para a análise de causa raiz mais utilizada, na qual as equipes não relatam dificuldades de implementação e que propõe maior número de melhorias, frente as outras metodologias de análise de causa raiz utilizadas. O estudo orienta que é preciso caracterizar os eventos que sofrerão esse tipo de análise, a formas para composição das equipes e como o acompanhamento dos planos de melhoria pode ser realizado. Apesar das críticas à ferramenta, faz-se necessário mais estudos robustos que possam fomentar a utilização de outras estratégias, principalmente na avaliação de eventos com poucos danos.

Quanto às outras ferramentas utilizadas nos estudos encontrados, observa-se que o uso de estudos epidemiológicos auxilia no controle de variáveis e de vieses de confundimento, mas não apresentam os detalhes e a complexidade que a RCA propõe. O uso das ferramentas propostas pelo *Lean Six Sigma*, como por exemplo, implantação do *Fast Track* nas Emergências, mapeamento de fluxos, implementação e controle de melhorias, associadas à estratégia da RCA parece um caminho a ser pesquisado com vistas a medir tempo para medir, implementar e avaliar resultados voltados à manutenção da Cultura de Segurança do Paciente e prevenção de eventos adverso. O DMAIC como método de gestão de processos e implementação de boas práticas configurou-se como a ferramenta que trouxe melhor experiência em ambientes de saúde e pode ser utilizado aliado à RCA em uma de suas etapas a ser experimentado em futuros estudos de campo.

5. Considerações Finais

O estudo, ora aqui apresentado, alcançou os objetivos estabelecidos trazendo as publicações referentes ao uso da RCA, suas limitações e recomendações e, ainda as outras ferramentas que são utilizadas de acordo com a necessidade, respeitando as características de cada unidade de saúde. Mesmo os trabalhos que usam a RCA de forma incompleta como abordagem para análise de causas raízes, tiveram melhores resultados e respostas na implementação de ações corretivas e maior envolvimento entre as equipes, frente aos estudos que buscaram o levantamento de problemas, sem dar continuidade às tratativas para a solução das inadequações.

Ferramentas com enfoque em falhas humanas também não apoiam o desenvolvimento de planos de trabalho efetivos. É preciso ter uma avaliação de todo o sistema, utilizando o levantamento dos motivos prováveis que ocasionam risco ao paciente, a identificação conjuntamente com a implementação de possíveis soluções com ações preventivas e com o envolvimento das pessoas experientes para cada caso e utilizar os indicadores de forma pró ativa, trazendo as equipes assistenciais para a participação na elaboração dos planos de melhoria e comemorar os resultados obtidos, tornando o ambiente harmonioso e seguro para quem cuida e para quem é cuidado.

Sugerimos a elaboração de estudos que possam incorporar a ferramenta RCA dentro das etapas da abordagem pelo DMAIC com vistas a medir o tempo de respostas, dificuldade na execução, dentre outros achados. A criação de estudos de campo voltados a utilização da ferramenta RCA em sua completude também se faz importante em cenários de Emergência com o objetivo de identificar falhas, dificuldades e melhorias a serem ajustadas para a realidade das instituições brasileira s.

Referências

Aouicha, W., Tlili, M. A., Sahli, J., Dhiab, M. B., Chelbi, S., Mtiraoui, A., Latiri, H. S., Ajmi, T., Zedini, C., Ben Rejeb M., & Mallouli, M. (2021). Exploring patient safety culture in emergency departments: A Tunisian perspective. *International emergency nursing*, 54, 100941. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2020.100941>

Andersson, J., Nordgren, L., Cheng, I., Nilsson, U., & Kurland, L. (2020). Long emergency department length of stay: A concept analysis. *International emergency nursing*, 53, 100930. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2020.100930>

- Bergs, J., Verelst, S., Gillet, J. B., Deboutte, P., Vandoren, C., & Vandijck, D. (2014). The number of patients simultaneously present at the emergency department as an indicator of unsafe waiting times: a receiver operated curve-based evaluation. *International emergency nursing*, 22(4), 185–189. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2014.01.002>
- Bergs, J., Lambrechts, F., Mulleneers, I., Lenaerts, K., Hauquier, C., Proesmans, G., Creemers, S., & Vandijck, D. (2018). A tailored intervention to improving the quality of intrahospital nursing handover. *International emergency nursing*, 36, 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2017.07.005>
- Botelho, L. L. R., de Almeida Cunha, C. C., & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e sociedade*, 5(11), 121-136.
- Brasil. (2017). *Gestão de Riscos e Investigação de Eventos Adversos Relacionados à Assistência à Saúde*. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)
- de Sousa, J. B. A., Brandão, M. de J. M., Cardoso, A. L. B., Archer, A. R. R., & Belfort, I. K. P. (2020). Comunicação efetiva como ferramenta de qualidade: Desafio na segurança do paciente / Effective communication as a quality tool: A challenge in patient safety. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(3), 6467–6479. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n3-195>
- England, E., Deakin, C. D., Nolan, J. P., Lall, R., Quinn, T., Gates, S., Miller, J., O'Shea, L., Pocock, H., Rees, N., Scomparin, C., & Perkins, G. D. (2020). Patient safety incidents and medication errors during a clinical trial: experience from a pre-hospital randomized controlled trial of emergency medication administration. *European journal of clinical pharmacology*, 76(10), 1355–1362. <https://doi.org/10.1007/s00228-020-02887-z>
- Fletcher, R. H., Fletcher, S. W., & Wagner, E. H. (1991). Epidemiologia clínica. In *Epidemiologia clínica* (pp. 280-280).
- Galvão, M. C. B., & Ricarte, I. L. M. (2019). Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. *Logeion: Filosofia Da Informação*, 6(1), 57–73. <https://doi.org/10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73>
- Hagley, G., Mills, P. D., Watts, B. V., & Wu, A. W. (2019). Review of alternatives to root cause analysis: developing a robust system for incident report analysis. *BMJ open quality*, 8(3), e000646. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-000646>
- Hoffman, C., Beard, P., Greenall, J., & White, J. (2006). Canadian root cause analysis framework. Edmonton: Canadian Patient Safety Institute.
- Imach S, Eppich WJ, Zech A, et al. (2020). Applying principles from aviation safety investigations to root cause analysis of a critical incident during a simulated emergency. *Simul Healthc*, 15(3). doi:10.1097/sih.0000000000000457.
- International Liaison Committee on Resuscitation. (2020). International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 142(suppl 1). <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000890>.
- Instituto Brasileiro Pela Segurança do Paciente (IBSP). (2021, October 7). Retrieved from <https://ibsp.net.br/materiais-cientificos/notificacao-de-eventos-adversos-anvisa-libera-novo-relatorio-com-principais-incidentes-e-never-events>
- Källberg, A. S., Göransson, K. E., Florin, J., Östergren, J., Brixey, J. J., & Ehrenberg, A. (2015). Contributing factors to errors in Swedish emergency departments. *International emergency nursing*, 23(2), 156–161. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2014.10.002>
- Khaleghi, P., Akbari, H., Masoudi Alavi, N., Motalebi Kashani, M., & Batooli, Z. (2022). Identification and analysis of human errors in emergency department nurses using SHERPA method. *International emergency nursing*, 62, 101159. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2022.101159>
- Martin, L., Lyons, M., Patton, A., O Driscoll, M., McLoughlin, K., Hannon, E., & Deasy, C. (2022). Implementing delirium screening in the emergency department: a quality improvement project. *BMJ open quality*, 11(2), e001676. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-001676>
- Ouslander, J. G., Naharci, I., Engstrom, G., Shutes, J., Wolf, D. G., Rojido, M., Tappen, R., & Newman, D. (2016). Hospital Transfers of Skilled Nursing Facility (SNF) Patients Within 48 Hours and 30 Days After SNF Admission. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(9), 839–845. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.05.021> (a)
- Ouslander, J. G., Naharci, I., Engstrom, G., Shutes, J., Wolf, D. G., Alpert, G., Rojido, C., Tappen, R., & Newman, D. (2016). Lessons Learned From Root Cause Analyses of Transfers of Skilled Nursing Facility (SNF) Patients to Acute Hospitals: Transfers Rated as Preventable Versus Nonpreventable by SNF Staff. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(7), 596–601. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.02.014> (b)
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Peerally, M. F., Carr, S., Waring, J., & Dixon-Woods, M. (2017). The problem with root cause analysis. *BMJ quality & safety*, 26(5), 417–422. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2016-005511>
- Pena, M. M., & Melleiro, M. M. (2017). The root cause analysis method for the investigation of adverse events. *Rev. enferm. UFPE on line*, 11, 2533-40.
- Priori, F. R. (2017). *Análise dos métodos A3, FRAM e RCA aplicados para a solução de problemas em ambiente hospitalar* (Dissertação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
- Reason J. (2000). Human error: models and management. *BMJ (Clinical research ed.)*, 320(7237), 768–770. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7237.768>
- Reis, M., Viera, L., Amaral, L., Filho, J. F., Teixeira, A., & Calado, R. (2021). Motivators to Application of DMAIC in Patient Care Processes. In *Advances in Production Management Systems. Artificial Intelligence for Sustainable and Resilient Production Systems: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2021, Nantes, France, September 5–9, 2021, Proceedings, Part II* (pp. 269-279). Springer International Publishing.

Reis, M. E. D. M., de Abreu, M. F., Neto, O. D. O. B., Viera, L. E. V., Torres, L. F., & Calado, R. D. (2022). DMAIC in improving patient care processes: Challenges and facilitators in context of healthcare. *IFAC-PapersOnLine*, 55(10), 215-220.

Sousa, J. R., & dos Santos, S. C. M. (2020). Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. *Pesquisa e Debate em Educação*, 10(2), 1396-1416.

St-Germain, D., Bélanger, L., Côté, V., & Gagnon, C. (2020). The INSÉPARable portfolio tool to sustain continued education and the professional development of nurses for a full scope of nursing practice and enhanced patient safety competencies: An ethnographic study. *International journal of nursing studies advances*, 2, 100011. <https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2020.100011>

van der Linden, M. C., Meester, B. E., & van der Linden, N. (2016). Emergency department crowding affects triage processes. *International emergency nursing*, 29, 27–31. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2016.02.003>

Viera, L. E. V., do Amaral Chaves, S. M., dos Reis, M. E. D. M., Calado, R. D., Bourguignon, S., & Pereira, N. N. (2022). Relevance of Fast-Track to Manage Overcrowding in Emergency Departments. *IFAC-PapersOnLine*, 55(10), 555-560.

Wagner, C., Merten, H., Zwaan, L., Lubberding, S., Timmermans, D., & Smits, M. (2016). Unit-based incident reporting and root cause analysis: variation at three hospital unit types. *BMJ open*, 6(6), e011277. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011277>

Waterson P. (2021). Promoting systemic incident analysis in healthcare-key challenges and ways forwards. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care*, 33(4), mzab139. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab139>

World Health Organization (OMS). (2010, January). *Conceptual framework for the international classification for patient safety. Version 1.1. Final Technical Report. 2009*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70882/who_ier_psp_2010.2_eng.pdf?sequence=1