



Eventos adversos em pacientes traumatizados: utilização do Diagnosis Related Groups em unidades de urgência

Adverse events in trauma patients: use of Diagnosis Related Groups in emergency units

Eventos adversos en pacientes con trauma: uso de Grupos Diagnósticos Relacionados en unidades de emergencias

Karoline de Souza¹, Rafael Pereira Fernandes¹

¹ Hospital Municipal Odilon Behrens, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

RESUMO

Introdução: Eventos adversos são danos não intencionais, muitas vezes evitáveis e que podem impactar significativamente o desfecho dos pacientes. Os traumas possuem grande relevância no cenário de saúde, responsáveis por 10% das mortes globais e sendo a terceira principal causa de internação e óbito no Brasil. Isso evidencia a necessidade de estudos focados em melhorar a segurança e a eficácia do atendimento.

Objetivo: Identificar e analisar os eventos adversos mais prevalentes em pacientes traumatizados, caracterizar o perfil demográfico e de saúde e identificar os desfechos clínicos dessa população.

Métodos: Coorte retrospectiva com abordagem quantitativa utilizando dados do Diagnosis Related Groups e registros em prontuário com pacientes traumatizados admitidos nos setores de urgência de um hospital de referência durante um ano. As variáveis estudadas foram sexo, idade, causa de internação, tempo de internação, eventos adversos, comorbidades e desfecho. Foram critérios de exclusão: menores de 18 anos, ficar em observação por menos de 24 horas ou dados insuficientes para o estudo.

Resultados: Eventos adversos infecciosos foram os mais frequentes (59%), enquanto os não infecciosos, como lesões por pressão e complicações procedimentais, também foram significativos. Houve maior incidência do sexo masculino e de idades variadas, indicando a importância de desenvolver estratégias de cuidado adaptadas. A densidade de incidência, (9,94 eventos/100 pacientes-dia) forneceu uma visão clara sobre complicações na urgência.

Conclusão: Os achados são cruciais para guiar esforços na redução de eventos adversos e para otimizar a gestão nos setores de urgência, promovendo uma assistência segura aos pacientes.

Palavras-chave: Segurança do paciente; Serviço hospitalar de emergência; Ferimentos e lesões; Qualidade, acesso e avaliação da assistência à saúde; Grupos diagnósticos relacionados.

ABSTRACT

Introduction: Adverse events are unintentional, often preventable, and can significantly impact patient outcomes. Trauma is highly relevant in the healthcare setting, accounting for 10% of global deaths and the third leading cause of hospitalization and death in Brazil. This highlights the need for studies focused on improving the safety and effectiveness of care.

Objective: To identify and analyze the most prevalent adverse events in trauma patients, characterize the demographic and health profile, and identify the clinical outcomes of this population.

Methods: Retrospective cohort with a quantitative approach using data from the Diagnosis Related Groups and

Correspondência:

Karoline de Souza
Hospital Odilon
Behrens, Belo
Horizonte, Minas
Gerais, Brasil.
Email:
karolisouza.enf@gm
ail.com

medical records of trauma patients admitted to the emergency departments of a referral hospital over a period of one year. The variables studied were sex, age, cause of hospitalization, length of hospitalization, adverse events, comorbidities, and outcome. Exclusion criteria were: under 18 years of age, observation for less than 24 hours, or insufficient data for the study.

Results: Infectious adverse events were the most frequent (59%), while non-infectious events, such as pressure injuries and procedural complications, were also significant. There was a higher incidence among males and patients of varying ages, indicating the importance of developing adapted care strategies. The incidence density (9.94 events/100 patient-days) provided a clear picture of complications in the emergency room.

Conclusion: The findings are crucial for guiding efforts to reduce adverse events and optimize management in emergency departments, promoting safe patient care.

Keywords: Patient safety; Emergency service; Wounds and injuries; Health care quality, access, and evaluation; Diagnosis-related groups.

RESUMEN

Introducción: Los eventos adversos son no intencionales, a menudo prevenibles y pueden afectar significativamente la evolución de los pacientes. El trauma es de gran relevancia en el ámbito sanitario, ya que representa el 10 % de las muertes a nivel mundial y la tercera causa principal de hospitalización y muerte en Brasil. Esto resalta la necesidad de estudios centrados en mejorar la seguridad y la eficacia de la atención.

Objetivo: Identificar y analizar los eventos adversos más prevalentes en pacientes con trauma, caracterizar el perfil demográfico y de salud e identificar los desenlaces clínicos de esta población.

Métodos: Cohorte retrospectiva con enfoque cuantitativo utilizando datos de Grupos Relacionados por Diagnóstico y historias clínicas de pacientes con trauma ingresados en los servicios de urgencias de un hospital de referencia durante un período de un año. Las variables estudiadas fueron sexo, edad, causa de hospitalización, tiempo de hospitalización, eventos adversos, comorbilidades y evolución. Los criterios de exclusión fueron: ser menor de 18 años, estar bajo observación menos de 24 horas o tener datos insuficientes para el estudio.

Resultados: Los eventos adversos infecciosos fueron los más frecuentes (59%), mientras que los eventos no infecciosos, como las lesiones por presión y las complicaciones de procedimientos, también fueron significativos. La incidencia fue mayor en varones y pacientes de diferentes edades, lo que indica la importancia de desarrollar estrategias de atención adaptadas. La densidad de incidencia (9,94 eventos/100 días-paciente) proporcionó un panorama claro de las complicaciones en urgencias.

Conclusión: Los hallazgos son cruciales para orientar los esfuerzos para reducir los eventos adversos y optimizar la gestión en los departamentos de emergencia, promoviendo una atención segura al paciente.

Palabras-clave: Seguridad del paciente; Servicio de urgencia en hospital; Heridas y lesiones; Calidad, acceso y evaluación de la atención de salud; Grupos diagnósticos relacionados.

INTRODUÇÃO

A segurança do paciente corresponde à redução ao mínimo aceitável do risco de dano desnecessário causado pela assistência em saúde (BRASIL, 2024a). Trata-se de uma questão desafiadora em escala global, tendo se tornado uma parte essencial da assistência médica e criando um obstáculo complexo para todos os envolvidos nos sistemas de saúde (GARCIA *et al.*, 2022; WHO, 2021). Esse desafio afeta pessoas que procuram os serviços de saúde em busca de prevenção, diagnóstico, tratamento ou reabilitação (WHO, 2021; BRASIL, 2024a).

Apesar de ser uma temática atual, não é um assunto recente. Em 1863, a enfermeira inglesa Florence Nightingale já citava no prólogo de seu manuscrito a concepção de que os hospitais deveriam ter como princípio não causar mal aos seus doentes (SMITH, 2005).

Estima-se que 1 em cada 10 pacientes em países de alta renda sofre algum tipo de evento adverso durante o atendimento hospitalar. Em contrapartida, em países de baixa e média renda, os cuidados inseguros são responsáveis por aproximadamente 134 milhões de eventos adversos a cada ano, resultando em cerca de 2,6 milhões de mortes. Esses danos não intencionais e que não estão relacionados à evolução da doença do paciente, sendo, na maioria das vezes, evitáveis são denominados eventos adversos (WHO, 2021).

Os avanços científicos e tecnológicos na medicina potencializaram a eficácia dos serviços para tratar situações graves e urgentes, mas também aumentaram a complexidade dos cuidados prestados pela grande utilização de máquinas e equipamentos, intensificando a possibilidade de falhas e geração de eventos adversos (BRASIL, 2014).

O ambiente dos serviços de urgência e emergência é repleto de fatores prejudiciais e estressantes. Um dos maiores desafios é a superlotação de pacientes, que resulta em uma carga de trabalho elevada. Os profissionais frequentemente enfrentam a necessidade de executar várias tarefas ao mesmo tempo, com interrupções constantes, além de terem que tomar decisões rapidamente (SILVA *et al.*, 2019; FRAGATA, 2011).

Causas externas são o terceiro principal motivo de internação e de óbitos no Brasil, provocando sérias sequelas incapacitantes ao indivíduo que sobrevive, constituindo um grande problema de saúde pública no Brasil e no mundo (SILVA *et al.*, 2021). Estima-se que anualmente morrem 5,8 milhões de pessoas por trauma no mundo, representando 32% a mais que a soma dos óbitos causados por tuberculose, malária e AIDS. Além disso, é correspondente a 10% de todas as causas de morte no mundo, com previsão de aumento até 2030 se não forem realizadas intervenções (KRUG, 2012).

A investigação e avaliação das notificações de eventos adversos se mostra importante para identificar fragilidades específicas em cada serviço e setor. Ao se levantar fragilidades, possibilita a formulação de estratégias direcionadas para os problemas detectados. Isso não apenas fortalece a cultura de segurança da instituição, mas também aprimora os processos de cuidado locais e a qualidade do atendimento prestado (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Nesta perspectiva, o sistema Diagnosis Related Groups (DRG) surge como uma ferramenta de classificação de pacientes eficaz para sistematizar a investigação e avaliação, fornecendo uma metodologia para debates que beneficia tanto a gestão hospitalar quanto as redes de assistência, com o objetivo de monitorar a qualidade do atendimento, a utilização dos serviços hospitalares e seus custos associados (SÁ *et al.*, 2024; SOUZA *et al.*, 2024; SILVA *et al.*, 2024).

O DRG foi inicialmente aplicado em larga escala nos EUA no final dos anos 1970 e, rapidamente, adotado por outros países desenvolvidos (FETTER, 1991; NORONHA *et al.*, 1991). No Brasil, sua introdução alavancou-se nos anos 2000, resultando na implementação comercial sob a marca DRG Brasil em 2012 (COUTO; PEDROSA; ROBERTO; DAIBERT, 2018).

Seu avanço possibilitou a operacionalização na definição e medição da complexidade hospitalar, abrangendo aspectos como gravidade da doença e intensidade de recursos (SOUZA *et al.*, 2024). Esse agrupamento funcional de pacientes semelhantes clinicamente tem facilitado as análises da internação, abrangendo consumo de bens e serviços, e o desfecho hospitalar. Assim, sua ampla gama de aplicações no planejamento e gestão hospitalar permite identificar áreas críticas, auxiliar na alocação de recursos e ajustar diagnósticos e tratamentos necessários (FHEMIG, 2023; SILVA *et al.*,

2024; SOUZA *et al.*, 2024).

Embora o uso do DRG para avaliar o impacto de eventos adversos ainda seja pouco explorado, esse sistema é reconhecido por seu potencial nesta área. Devido ao seu rigor científico e suas classificações diagnósticas baseadas em características individuais dos pacientes, o DRG se posiciona como uma ferramenta promissora para melhorar ainda mais a atenção hospitalar, controlando a qualidade do atendimento e auxiliando na gestão de recursos e intervenções médicas (LARA; PEDROSA; COUTO; ABREU, 2022).

No sistema DRG, há uma estreita relação entre condições adquiridas durante a internação hospitalar e eventos adversos. As condições adquiridas referem-se aos problemas de saúde que surgem após a admissão do paciente, como infecções hospitalares ou trombozes, que não estavam presentes inicialmente (SMS-BH, 2024). Esses cenários podem frequentemente corresponder a eventos adversos, incidentes prejudiciais ao paciente resultante da própria assistência médica, como erros de medicação ou infecções relacionadas ao cuidado prestado (COUTO; PEDROSA; ROBERTO; DAIBERT, 2018).

A identificação dessas condições no ambiente hospitalar é de grande importância pois, podem revelar fragilidades e falhas nos protocolos de segurança e a necessidade de melhorias na qualidade dos serviços prestados (SMS-BH, 2024; FHEMIG, 2023).

Diante das considerações expostas, o estudo teve como objetivo identificar e analisar os eventos adversos mais prevalentes em pacientes traumatizados internados nos setores de urgência, caracterizar o perfil demográfico e de saúde e identificar os desfechos clínicos da população de estudo.

MÉTODOS

Estudo transversal, o qual diz respeito a um conjunto de indivíduos que compartilham um atributo em comum, formando uma amostra que será monitorada ao longo de um determinado período com objetivo de observar e analisar os eventos que ocorrem com esse grupo (GIL, 2002). É do tipo retrospectivo com abordagem quantitativa, elaborado por meio da análise de documentos primários em prontuários eletrônicos e registros do DRG realizados a partir desses. Os dados coletados englobam todas as condições adquiridas identificadas por meio do sistema DRG, permitindo o monitoramento dos desfechos ao longo do período da internação.

O estudo foi realizado em um hospital de ensino certificado pelo Ministério da Saúde, integrado à Rede de Urgência e Emergência do Sistema Único de Saúde (SUS), oferecendo atendimento exclusivo pelo SUS. Este hospital é uma referência importante para urgências e emergências na cidade de Belo Horizonte - MG e em sua região metropolitana. (BELO HORIZONTE, 2020). A instituição conta com mais de 500 leitos e tem um atendimento diário médio de 600 pacientes (BRASIL, 2024b). Além de ser um centro de referência para urgências clínicas em áreas como pediatria, ginecologia, clínica médica e neurologia, atende também a urgências cirúrgicas, incluindo ortopédicas, neurológicas, pediátricas, bucomaxilofaciais, vasculares, plásticas e ginecológicas (BRASIL, 2024b; BELO HORIZONTE, 2020).

O estudo abrangeu todos os pacientes vítimas de trauma admitidos nos setores de urgência e emergência no período de abril de 2023 a março de 2024. Foram incluídos pacientes com idade superior a 18 anos que estiveram internados devido a traumas. Critérios de exclusão envolveram pacientes menores de 18 anos ou aqueles que permaneceram em observação por menos de 24 horas, evoluíram para óbito em menos de 24 horas, bem como aqueles com dados insuficientes para análise.

Para a coleta de dados, utilizamos o banco de dados do Grupo de Diagnóstico Relacionado (DRG) para comparar as ocorrências de condições adquiridas em pacientes admitidos com diagnósticos primários e secundários relacionados a qualquer tipo de trauma. Realizou-se uma análise quantitativa das variáveis de acordo com os objetivos gerais e específicos do estudo.

Os eventos adversos foram definidos a partir das condições adquiridas sinalizadas pelo DRG após análise do pesquisador. Foram desconsideradas as condições adquiridas que não resultaram em dano

para o paciente.

As variáveis estudadas foram sexo, idade, causa de internação, CID de internação, tempo de internação, eventos adversos, comorbidades e desfecho.

As comorbidades foram elencadas de acordo com as Major Diagnostic Categories (MDCs). Estas representam categorizações dos Grupos de Diagnóstico Relacionados (DRGs), organizadas em 25 áreas mutuamente exclusivas, semelhantes aos capítulos da CID-10 e definidas primariamente pelo diagnóstico principal. Cada MDC representa pacientes clínicos e cirúrgicos e corresponde a um único sistema orgânico ou etiológico, geralmente associado a uma especialidade médica específica. Para manter a coerência clínica, nenhum DRG final pode conter pacientes pertencentes a diferentes MDCs (FHEMIG, 2023).

Quadro 1: Definição das variáveis analisadas.

Gênero	Feminino e masculino
Idade	Entre 18 e 59 anos; entre 60 e 79 anos; maior de 80 anos
Causa do trauma	Sinalizada pelo prontuário eletrônico dos pacientes
CID de internação	Estabelecidos pelo Código Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª versão (CID-10)
Comorbidades	Estabelecidos pelo Código Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª versão (CID-10)
Eventos adversos	Classificados a partir das condições adquiridas que foram sinalizadas pelos registros do DRG
Tempo de internação	Em dias
Desfecho	Alta, transferência, óbito ou evasão

Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva. As frequências foram tabuladas e processadas em planilhas do Excel, sendo apresentadas nos resultados por meio de gráficos, tabelas e descrições textuais.

Foi solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital cenário da investigação, através do número de CAAE: 78560424.3.0000.5129.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período estudado, o total de pacientes-dia foi de 1669, foram admitidos 809 pacientes em consequência de trauma. O que retrata uma alta taxa de densidade, 48,48 admissões por trauma para cada 100 pacientes-dia. Entre eles, 8,16% pacientes (n=66) apresentaram algum evento adverso durante a internação e são o foco deste estudo. Predominantemente, os pacientes estudados são do sexo masculino, conforme apresentado na Tabela 01, e a faixa etária média do total de pacientes foi de 57,6 anos.

Tabela 1: Gênero e faixa etária detalhada

Variáveis demográficas	N	%
Gênero	66	100

Masculino	57	86,4
Feminino	9	13,6
Idade	66	100
Entre 18 e 59 anos	33	50
Entre 60 e 79 anos	25	37,9
Maior de 80 anos	8	12,2

Estudos nacionais realizados em hospitais de grande porte, ou seja, com mais de 151 leitos (BRASIL, 2017), não encontraram associação significativa entre variáveis demográficas como sexo, idade, escolaridade e raça com a ocorrência de eventos adversos (LIMA JÚNIOR *et al.*, 2023; ZANETTI *et al.*, 2021). Entretanto, pessoas idosas são mais vulneráveis e possuem maior prevalência de eventos adversos relacionados à assistência à saúde (VILLANUEVA-EGAN; RODRÍGUEZ-SUÁREZ; LUCERO-MORALES, 2012). Tal dado está relacionado com a presença de doenças crônicas não transmissíveis e alterações fisiológicas da idade, resultando em uma maior complexidade assistencial e mais hospitalizações (BOECKXSTAENS; DE GRAAF, 2011).

O sexo masculino é predominantemente afetado por traumas a nível global e a faixa etária tipicamente afetada costuma ser menor, comumente jovens adultos (LUZ *et al.*, 2011; TRAJANO, 2013; WHO, 2010; PRAÇA *et al.*, 2017; FERNANDES, 2022). Porém nesta pesquisa, identificou-se que metade da amostra é composta por idosos, um achado semelhante ao de Rocha *et al.* (2023), que analisou 312 pacientes atendidos em um pronto-socorro, onde o principal diagnóstico de admissão eram vítimas de trauma, identificou que a maioria era do sexo masculino (54%) e tinha idade superior a 60 anos (52%). Estudo de Zanetti *et al.* (2021) relata que não houve diferença significativa de gênero entre os dois grupos em estudos realizados na Inglaterra, Espanha, Itália, Irlanda, Irã e Portugal. No entanto, esses mesmos estudos reconhecem que o avanço da idade é um fator de risco para a ocorrência de EAs, visto que a incidência de EAs em pacientes idosos foi maior do que em pacientes mais jovens. Porém, uma possível explicação para este fato é que os idosos podem necessitar de hospitalização em maior proporção devido a traumas, em comparação com indivíduos mais jovens (LUZ *et al.*, 2011).

Comorbidades foram encontradas em 89,4% dos pacientes deste estudo. Sendo que apenas sete dos pacientes não apresentavam nenhuma. A comorbidade mais frequente entre os participantes foi o uso de álcool, seguido por hipertensão arterial, tabagismo, desnutrição, uso de drogas e diabetes mellitus.

Tabela 2: Frequência de comorbidades da população estudada de acordo com MDCs. (n=158)

Descrição MDC	N	%
Doenças e distúrbios do sistema circulatório	51	32,4
Hipertensão arterial	26	16,5
Diabetes mellitus	9	5,7
Insuficiência renal	5	3,2
Arritmia cardíaca	4	2,5
Infarto do miocárdio	2	1,3

Insuficiência cardíaca	2	1,3
Infarto cerebral prévio	1	0,6
Doença vascular periférica	1	0,6
Hipercolesterolemia	1	0,6
Doenças e distúrbios respiratórios	3	1,9
Doença pulmonar obstrutiva crônica	2	1,3
Asma	1	0,6
Doenças e distúrbios endócrinos, nutricionais e metabólicos	14	8,9
Desnutrição proteico-calórica	11	7
Obesidade	2	1,3
Tireotoxicose	1	0,6
Doenças e distúrbios do sistema nervoso	14	8,9
Epilepsia	6	3,8
Plegia não especificada	4	2,5
Encefalopatia	1	0,6
Doença de Alzheimer	2	1,3
Paralisia de Bell	1	0,6
Doenças e distúrbios do olho	2	1,2
Perda da visão	1	0,6
Glaucoma	1	0,6
Doenças e distúrbios do ouvido, nariz, boca e garganta	1	0,6
Perda da audição	1	0,6
Uso de álcool/droga e distúrbios mentais orgânicos induzidos por álcool ou droga	65	41,1
Uso de álcool	30	19
Uso de tabaco	17	10,8
Uso de droga	11	7
Transtorno mental orgânico ou sintomático	7	4,4
Doenças do sistema geniturinário e distúrbios do sistema reprodutivo masculino	3	1,9
Hiperplasia da próstata	2	1,3

Neoplasia maligna da bexiga	1	0,6
Doenças infecciosas e parasitárias, sistêmicas ou de localização não especificada	4	2,5
Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV)	1	0,6
Sífilis	2	1,3
Hepatite crônica	1	0,6
Doenças de outros sistemas	1	0,6
Mielopatia	1	0,6

Brattstrom *et al.* (2014) destacam que comorbidades são fatores de risco independentes para pacientes vítimas de trauma. Neste estudo, o uso de álcool foi a mais prevalente. Apesar de Wagner *et al.* (2019) afirmar que a ingestão de álcool em pacientes com trauma não afeta complicações ou mortalidade, ela impacta outros aspectos, como sedação e equilíbrio ácido-base. A alta incidência de pacientes com EA e comorbidades pode exigir tratamentos adicionais, aumentando a complexidade assistencial. Isso se deve ao fato de que tanto a presença quanto a quantidade de comorbidades e os procedimentos assistenciais aumentam a probabilidade de ocorrência de EAs (LIMA JÚNIOR *et al.*, 2023). Segundo um estudo chileno, 58,1% dos pacientes com EAs apresentavam comorbidades, sendo hipertensão arterial, diabetes, hipoalbuminemia e obesidade as mais comuns (ARANAZ-ANDRES *et al.*, 2008). Nesta pesquisa, a hipertensão arterial foi a segunda comorbidade mais frequente, o que mostra sua alta prevalência entre adultos brasileiros, principalmente aqueles acima de 60 anos. A hipertensão é uma doença crônica não transmissível de alta prevalência nos idosos e sua presença está relacionada ao aumento de complicações graves, como doenças cardíacas, acidente vascular cerebral e insuficiência renal (WANG *et al.*, 2025; SILVA; CARMO; ALVES; CARVALHO, 2023).

Quanto à classificação do diagnóstico de entrada no serviço (Tabela 3), traumas cerebrais foram a principal causa de admissão dos pacientes 60,7% (n=40), seguido de traumas abdominais 18,2% (n=12) e traumas torácicos 13,6% (n=9). Dois pacientes apresentaram traumas tanto nas extremidades quanto na coluna cervical e enquanto apenas um apresentou trauma vascular em extremidades e outro na medula cervical. Esse dado vai de acordo com Moore *et al.* (2016) e Lentsck, Sato, Mathias (2019) que também apresentaram lesões cerebrais traumáticas como o mecanismo responsável pela maioria das admissões por trauma. Ademais, Trajano (2013) ratifica que as lesões do sistema nervoso central são a principal causa de óbito em indivíduos vítimas de traumas, totalizando aproximadamente 50% das vítimas.

Tabela 3 – Frequência dos tipos de trauma na admissão da população estudada. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2024. (n=66)

CID-10	Condições médicas	N	%
	Traumas cerebrais	40	60,7
S06.6	Hemorragia subaracnoide	6	9,1
S06.9	Traumatismo intracraniano, não especificado	4	6,1
S06.8	Outros traumatismos intracranianos	4	6,1
S06.2	Traumatismo cerebral focal	3	4,5
S06.3	Traumatismo cerebral difuso	3	4,5

S06.1	Edema cerebral traumático	1	1,5
	Traumas torácicos	9	13,6
S27.2	Hemopneumotórax	3	4,5
S27.0	Pneumotórax	3	4,5
S26.0	Traumatismo do coração com hemopericárdio	1	1,5
S27.4	Traumatismos múltiplos de órgãos intratorácicos	1	1,5
S29.8	Outros traumatismos do tórax	1	1,5
	Traumas abdominais	12	18,2
S36.4	Traumatismo do intestino delgado	3	4,5
S36.1 S36.2	Traumatismo do fígado ou da vesícula biliar	2	3
S36.8	Traumatismo de outros órgãos intra-abdominais	2	3
S36.7	Traumatismo de múltiplos órgãos intra-abdominais	1	1,5
S36.3	Traumatismo do pâncreas	1	1,5
S37.0	Traumatismo do rim	1	1,5
S37.1	Traumatismo do ureter	1	1,5
	Traumas vasculares	1	1,5
S15.0	Traumatismo da veia jugular interna	1	1,5
	Traumas na medula cervical	2	3
S14.8 S14.9	Outros traumatismos e os não especificados da medula cervical	2	3
	Traumas em extremidades	2	3
S86.0	Traumatismo do tendão de Aquiles	1	1,5
S14.3	Traumatismo do plexo braquial	1	1,5

O mecanismo de trauma mais prevalente foi queda, com 51,5% (n=34), seguido de agressão (n=16), atropelamento (n=6) e acidentes de moto (n= 3). Não havia informação do mecanismo de trauma no prontuário de 4 pacientes. Estudo de Luz et al. (2011) realizado com idosos vítimas de traumas demonstrou que a principal causa de internação nessa população foram quedas, com 62,4%, seguido de acidentes de transporte (8,1%) e causas externas não classificadas (7%).

Cerca de um em cada três idosos com 65 anos ou mais sofrerá ao menos uma queda por ano, sendo essas ocorrências responsáveis por aproximadamente 40% das mortes relacionadas a lesões. Entre os fatores de risco modificáveis para quedas destacam-se a deficiência visual, alterações do equilíbrio e da marcha, fraqueza muscular, distúrbios articulares, uso de medicamentos psicotrópicos, sedativos e anti-hipertensivos, além da escolha inadequada de calçados e de fatores ambientais. A

identificação e o manejo desses fatores são fundamentais para prevenir quedas recorrentes e preservar a qualidade de vida (ANG; LOW; HOW, 2020).

Causas como violência e maus tratos representaram apenas 1,9% das internações em idosos. Ao analisar os óbitos por causas externas na população em geral, dados do Ministério da Saúde trazem aproximadamente 40% relacionados à violência. Em seguida, são citados os acidentes de trânsito, com 30% dos óbitos (WAISELFISZ, 2012).

Para melhor visualização dos eventos adversos encontrados, eles foram divididos em eventos infecciosos e não infecciosos. No total, foram identificados 166 eventos adversos, sendo a maioria associada a condições infecciosas, representando 59% (n=98) do total. Em relação aos eventos não infecciosos, as lesões por pressão foram as mais frequentes, correspondendo a 25% (n=17) dos casos.

Lesões por pressão são uma condição complexa, dispendiosa e multifatorial. Frequentemente, ao pensar em lesão por pressão, associa-se sua presença à falha da realização de estratégias de reposicionamento dos pacientes. Porém, apesar de promover uma redução nas lesões por pressão, o posicionamento não é universalmente eficaz, sendo necessário implementar cuidados em diversas frentes (GOULD *et al.*, 2023).

O estado nutricional é um fator significativo na prevenção e no tratamento de úlceras por pressão, visto que frequentemente esses pacientes apresentam desnutrição e deficiência proteica, resultando em dificuldade de cicatrização. Ademais, é fundamental considerar que qualquer doença grave que cause alterações no funcionamento imunológico, metabólico, nutricional e no estado de perfusão tecidual interferirá na cicatrização da ferida (GOULD *et al.*, 2023).

Condições adquiridas relacionadas a procedimentos somaram 20% (n=14) dos eventos. Um paciente apresentou a maior incidência de eventos adversos, registrando 10 complicações. A média de eventos adversos por paciente foi de aproximadamente 2,5, resultando em uma densidade de incidência de 9,94 eventos adversos por 100 pacientes-dia.

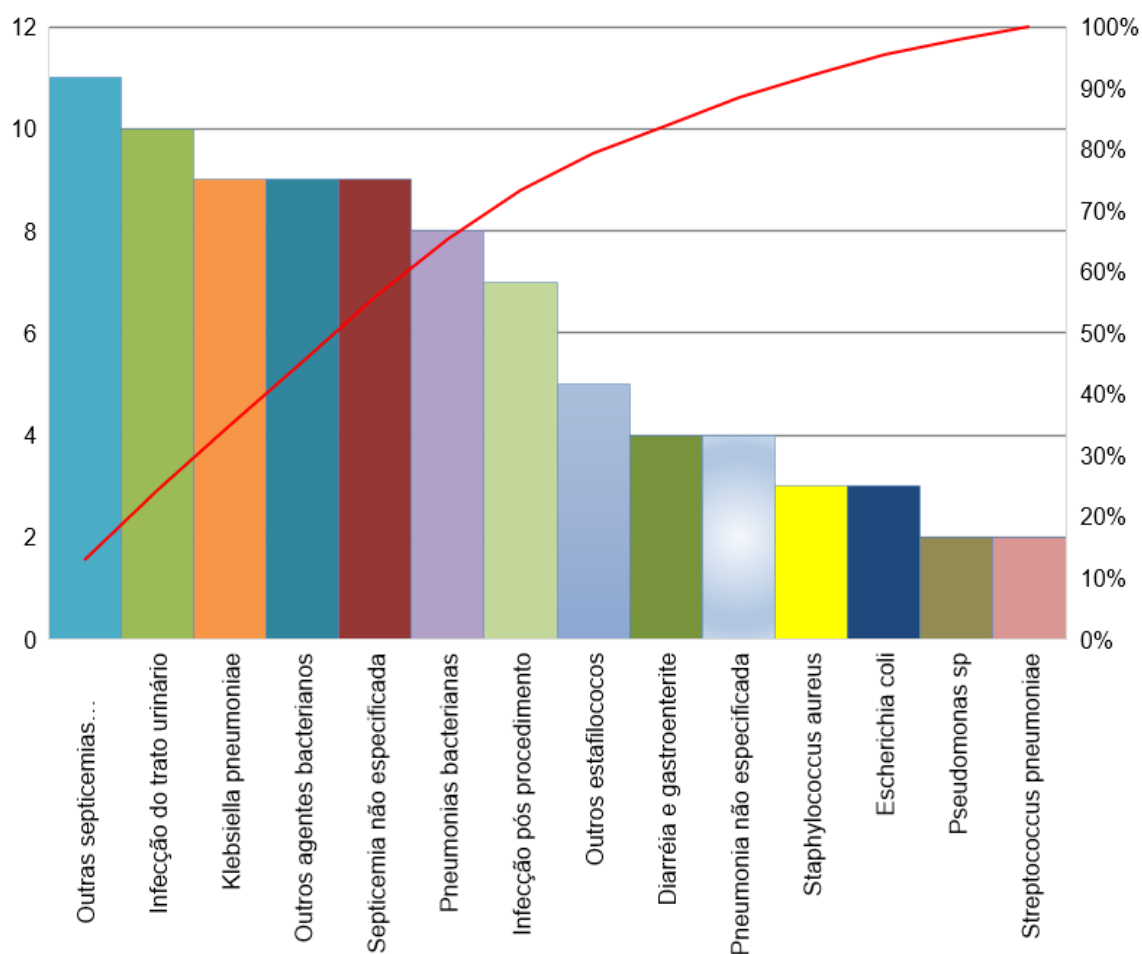
O tempo médio previsto de permanência dos pacientes foi de 19,8 dias e a permanência real média foi de 28,8 dias, quase 10 dias a mais da permanência, o que pode ter corroborado com os resultados uma vez que quanto maior o tempo de internação maior o risco para o desenvolvimento de eventos adversos (MOORE *et al.*, 2016).

O diagrama de Pareto, nas Figuras 1 e 2, fornece uma visualização clara das principais causas desses eventos adversos e facilita a identificação apontando o número pequeno de causas que são responsáveis pela maioria dos incidentes.

As causas infecciosas se apresentaram como um grande desafio na prestação de cuidados assistenciais, impactando diretamente a segurança dos pacientes e os custos associados ao tratamento hospitalar.

Ao analisar os eventos adversos infecciosos utilizando o diagrama de Pareto, percebe-se que uma pequena quantidade de causas é responsável pela maior parte dos incidentes. Isso está alinhado com o princípio Pareto, no qual 20% das causas são responsáveis por 80% dos efeitos (POWELL; SAMMUT-BONNICI, 2017). No caso dos eventos infecciosos analisados, encontramos que as sete principais causas somam cerca de 70,79% dos incidentes totais.

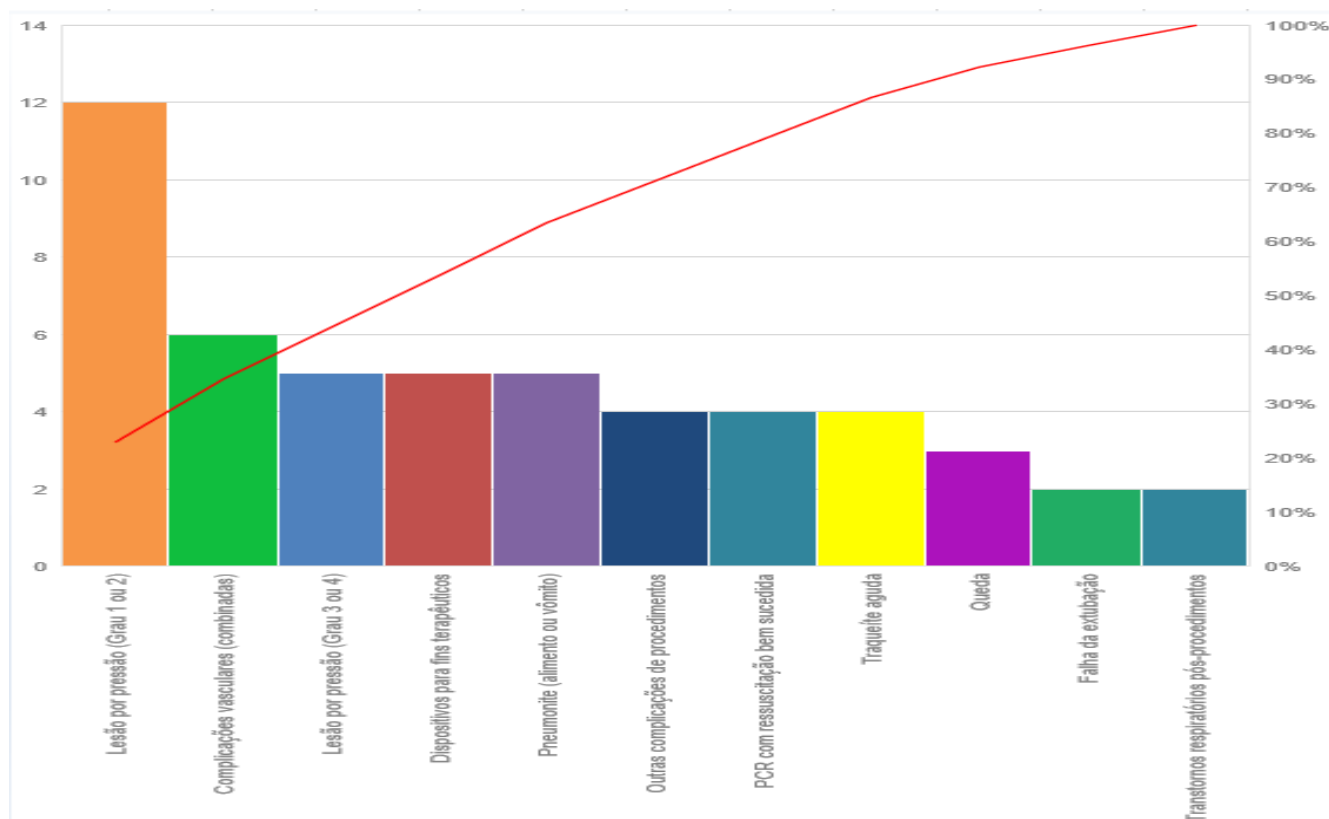
Figura 1 - Diagrama de Pareto: frequência dos eventos adversos por causas infecciosas.



De forma semelhante, estudo realizado em São Paulo com pacientes traumatizados apresentou como maior complicação intra hospitalar as causas infecciosas (LOPES; JUNIOR; WHITAKER, 2019). Estudo realizado por Osler, Glance e Hosmer (2011) também cita as complicações infecciosas como mais presentes em pacientes traumatizados, assim como frequentemente as lesões por pressão. Infecções hospitalares causam altas taxas de morbidade e mortalidade com consequente aumento no tempo de internação (GOMES *et al.*, 2020).

Mais da metade dos pacientes (n=46 ou 69,7%) fizeram uso de ventilação mecânica. Schreiber *et al.* (2018) apontam que apesar dos pacientes com trauma serem um grupo heterogêneo com diferentes necessidades, uma grande proporção necessita de suporte ventilatório. Em Unidades de Terapia Intensiva, as infecções relacionadas à assistência à saúde mais frequentes costumam ter associação com procedimentos invasivos, como a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) (ANVISA, 2017). Além disso, estudos associam a ventilação mecânica com maior probabilidade de óbito (LENTSCK *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2021).

Figura 2 - Diagrama de Pareto: frequência dos eventos adversos por causas não infecciosas.



O mecanismo de trauma mais prevalente foi queda, com 34 indivíduos (51,5%), seguido de agressão (n=16), atropelamento (n=6) e acidentes de moto (n=3). Não havia informação do mecanismo de trauma no prontuário de 4 pacientes. Estudo de Luz *et al.* (2011) realizado com idosos vítimas de traumas demonstrou que a principal causa de internação nessa população foram quedas, com 62,4%, seguido de acidentes de transporte (8,1%) e causas externas não classificadas (7%).

Causas como violência e maus tratos representaram apenas 1,9% das internações em idosos. Ao analisar os óbitos por causas externas na população em geral, dados do Ministério da Saúde trazem aproximadamente 40% relacionados à violência. De acordo com o Atlas da Violência (2024), um fato que aumentou o número de homicídios foi a expansão das facções criminosas, presentes inicialmente em grandes cidades, avançando, em um processo de interiorização, para as pequenas e médias cidades devido ao narcotráfico. Em seguida, são citados os acidentes de trânsito, com 30% dos óbitos (WAISELFISZ, 2012).

Quanto ao desfecho, 42 pacientes tiveram alta, 2 pacientes evadiram, 3 foram transferidos e 24 indivíduos foram a óbito. A maioria dos indivíduos estudados evoluiu para alta como desfecho. Estudo de Luz *et al.* (2011) realizado no Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes apresentou resultado semelhante, com 77,5% dos pacientes recebendo alta. Estima-se que para cada óbito por causas externas pelo menos sete pessoas são hospitalizadas (BRASIL, 2010).

Condições adquiridas durante a internação são eventos nocivos ao paciente, decorrentes de falhas nos processos de produção de cuidado, que dificultam a evolução natural da doença de base (PEDROSA, 2021).

CONCLUSÃO

Os resultados indicaram que os eventos infecciosos foram os mais comuns, representando 59% do total. Além disso, foram observados eventos não infecciosos, como lesões por pressão e

complicações relacionadas a procedimentos, o que indica a necessidade de melhorar a segurança e a qualidade dos cuidados. Ao analisarmos os dados demográficos, notamos uma predominância de pacientes do sexo masculino, sendo metade idosos, o que sugere que precisamos de estratégias de cuidado adaptadas ao gênero e à idade.

Fica evidente a contribuição da metodologia DRG para a identificação de eventos adversos durante a internação dos pacientes nesse estudo, sendo uma possível expansão o seu uso para esse fim, de forma a contribuir com o desenvolvimento de estratégias de gestão de risco em saúde.

Os objetivos do estudo foram alcançados, pois foi descrito o perfil demográfico, classificando os eventos adversos e analisando os desfechos clínicos dos pacientes. Além disso, foi calculado uma densidade de incidência de 9,94 eventos por 100 pacientes-dia, que permite entender melhor os tipos de complicações enfrentadas nos setores de urgência e emergência do local de estudo. Esses resultados são de grande importância na busca de redução dos eventos adversos e a otimização da gestão nos setores de urgência e emergência, na busca de uma assistência com o menor dano possível aos pacientes.

É essencial a realização de mais estudos para o aprimoramento do cuidado ao paciente traumatizado e sua trajetória de cuidado, a realização de educação continuada para as equipes de saúde e acompanhantes, permitindo o avanço na segurança do paciente e na qualidade dos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Critérios Diagnósticos de Infecção relacionada à Assistência à Saúde**. 2º ed. Brasília, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude.pdf

ANG, G. C.; LOW, S. L.; HOW, C. **Approach to falls among the elderly in the community**. Singapore Medical Journal, Índia, v.61, n.3, p.116-121. 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/32488276/>

ARANAZ-ANDRES, J. M. *et al.* **Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events**. Journal of Epidemiology & Community Health, London, v. 62, n. 12, p. 1022-1029, 1 dez. 2008. Disponível em: <https://jech.bmj.com/lookup/pmidlookup?view=long&pmid=19008366>

BELO HORIZONTE. **Decreto nº 17.276, de 5 de Fevereiro de 2020. Dispõe sobre a organização administrativa do Hospital Metropolitano Odilon Behrens**. Diário oficial do Município de Belo Horizonte. 2020. Disponível em: https://www.crbm3.gov.br/images/DOM_BH.pdf

BOECKXSTAENS, P.; DE GRAAF, P. **Primary care and care for older persons: position paper of the European Forum for Primary Care**. Quality in primary care, England, v. 19, n.6, p. 369-389, 2011. Disponível em: <https://biblio.ugent.be/publication/2138361>

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília. 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. NOTIVISA. **Incidentes relacionados à assistência à saúde - Resultados das notificações realizadas no Notivisa - Brasil, janeiro a dezembro de 2023.** 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/relatorios-de-notificacao-dos-estados/eventos-adversos/2023/brasil>

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. CNES. **Consulta Estabelecimento - Módulo Hospitalar - Leitos.** Hospital Metropolitano Odilon Behrens. 2024b. Disponível em: https://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Hospitalar.asp?VCo_Unidade=3106202192896

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria Nº 2.022, de 7 de Agosto de 2017. Altera o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), no que se refere à metodologia de cadastramento e atualização cadastral, no quesito Tipo de Estabelecimentos de Saúde.** Diário Oficial da União. 2017. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2022_15_08_2017_rep.html

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde.** Brasília. 2010. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2009.pdf

BRATTSTROM, O. *et al.* **Socio-economic status and co-morbidity as risk factors for trauma.** European Journal of Epidemiology. Netherlands. 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10654-014-9969-1>

COUTO, R. C.; PEDROSA, T. M. G.; ROBERTO, B. A. D.; DAIBERT, P. B. **DRG Brasil: Transformando o sistema de saúde brasileiro e a vida das pessoas.** 2018. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/DRG-Brasil-Transformando-sistema-brasileiro-ebook/dp/B07GPXJVVW>

FERNANDES, P. C. R. *et al.* **Aspects of trauma related to violence, accidents and falls before and during the COVID-19 pandemic.** Revista Medicina Legal de Costa Rica, San Jose. v. 39, n. 1, p. 81-97. 2022. Disponível em: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152022000100081

FHEMIG. **Manual de governança DRG.** Belo Horizonte. 2023. Disponível em: https://www.drgbrasil.com.br/wp-content/uploads/2024/03/Manual_de_Governan_a_do_DRG_FHEMIG_1710586507_compressed-1.pdf

FRAGATA, J. **Segurança dos doentes: Uma abordagem prática.** Editora Lidel. Lisboa. 2011.

GARCIA, I. M. *et al.* **Notificações de incidentes relacionados à segurança do paciente em hospital universitário sentinela.** Ciência, Cuidado e Saúde, Maringá. v.21. 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1404230>

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** Editora Atlas. São Paulo. 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf

GOMES, A. C. C.; BEZERRA, M. B. G. S.; GOMES, R. M. V.; PINTO, F. C. M. **A dinâmica das alterações relacionadas à assistência à saúde utilizando o rastreador de metodologia e a modelagem por redes complexas.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Rio Grande do Sul, v. 10, n. 2, p.120-128. 2020. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/bse7c>

GOULD, L. J. *et al.* **WHS guidelines for the treatment of pressure ulcers - 2023 update.** Wound repair and regeneration, United States, v. 32, p.6-33. 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11403384/>

KRUG, E. **Traumas matam mais que as três grandes endemias: malária, tuberculose e Aids.** Conferência OPAS/OMS no Brasil, 2012. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/60433-traumas-matam-mais-que-malaria-tuberculose-e-aids-alerta-oms>

LENTSCK, M. H.; SATO, A. P. S.; MATHIAS, T. A. F. **Panorama epidemiológico de dezoito anos de internações por trauma em UTI no Brasil.** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 53, n. 83. 2019. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/bitstreams/7b0f6190-6e0c-4082-884f-cc25ab91b8c3>

LENTSCK, M. H.; OLIVEIRA, R. R.; CORONA, L. P.; MATHIAS, T. A. F. **Risk factors for death of trauma patients admitted to an Intensive Care Unit.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, São Paulo, v.28. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/rZxwfSxYGfjCGMLH7YQw7nn/?lang=pt>

LIMA JÚNIOR, A. J. *et al.* **Ocorrência e evitabilidade de eventos adversos em hospitais: estudo retrospectivo.** Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 76, n. 3, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/8qCZq43xWc6ZYhZvPR378pb/?format=pdf&lang=pt>

LOPES, M. C. B. T.; JUNIOR, W, A.; WHITAKER, I. Y. **In-hospital Complications in Trauma Patients According to Injury Severity.** Journal of Trauma Nursing, Kentucky, v. 26, n. 1. 2019. Disponível em: <https://observatorio.fm.usp.br/entities/publication/a914bf1d-00bf-44f4-9d47-f01e648bc433>

LUZ, T. C. B. *et al.* **Violências e acidentes entre adultos mais velhos em comparação aos mais jovens: evidências do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), Brasil.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p.2135-2142. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/mMgCxRWdKczdsQrmVf3jHvw/?lang=pt>

MOORE, L. *et al.* **Hospital and Intensive Care Unit Length of Stay for Injury Admissions: A Pan-Canadian Cohort Study.** Annals of Surgery, Pennsylvania, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27735821/>

SILVA, I. N. S. *et al.* **A implantação do sistema diagnosis-related group: um relato de experiência das auditorias de codificação nos hospitais.** Revista de administração e saúde, São Paulo, v. 24, n. 95. 2024. Disponível em: <https://cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/383/573>

OLIVEIRA, M. C. P.; BARRETO, J. B. G.; COUTINHO, V. M.; MAGALHÃES, P. C. A. **Eventos adversos em unidades de terapia intensiva adulto: uma revisão integrativa.** Research, Society and Development, São Paulo, v. 10, n. 10. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/18523/16548/230221>

OSLER, T.; GLANCE, L. G.; HOSMER, D. W. **Complication associated mortality following trauma: A population-based observational study.** Archives of Surgery, Australia, v. 147, n. 2, p. 152-158. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22351910/>

POWELL, T.; SAMMUT-BONNICI, T. **Encyclopedia of Management: Pareto Analysis.** Editora Wiley, Londres, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Tanya-Sammut-Bonnici/publication/272353122_Pareto_Analysis/links/59f703bb0f7e9b553ebd5074/Pareto-Analysis.pdf

PEDROSA, T. M. G.; COUTO, R. C. **O ponto de partida para a saúde baseada em valor: entenda a metodologia DRG do Brasil.** Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://materiais.grupoiajsaude.com.br/ponto-de-partida-para-a-saude-baseada-em-valor>

PRAÇA, W. R. *et al.* **Perfil epidemiológico e clínico de vítimas de trauma em um hospital do Distrito Federal, Brasil.** Revista Prevenção de Infecção e Saúde, Piauí, v. 3, n. 1, p. 1-7. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/322648053_PERFIL_EPIDEMIOLOGICO_E_CLINICO_DE_VITIMAS_DE_TRAUMA_EM_UM_HOSPITAL_DO_DISTRITO_FEDERAL

ROCHA, M. S. *et al.* **Incidência e evitabilidade de eventos adversos no pronto atendimento: estudo retrospectivo.** Acta Paulista de Enfermagem, São Paulo, v. 36. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/PbYPTtmrBFHDYRYLGtGgJGk/>

SÁ, M. V. S. *et al.* **Avaliação da aplicabilidade real do Diagnosis-Related Groups para cirurgias benignas da próstata.** Revista Médica de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 34, p. 1-6. 2024. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/4070>

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE (SMS-BH). **Manual de dúvidas sobre o DRG - Grupo de Diagnósticos Relacionados.** 2024. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2024/27-08-24-smsa-manual-duvida-drg.pdf>

SCHREIBER A. *et al.* **Non-Invasive Mechanical Ventilation in Critically Ill Trauma Patients: A Systematic Review.** Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation, Istanbul, v. 46, n. 2, p.88-95. 2018. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8598279/>

SILVA, A. M.; CARMO, A. S.; ALVES, V. P.; CARVALHO, L. S. F. **Prevalência das doenças crônicas não transmissíveis: hipertensão arterial, diabetes mellitus e fatores de risco associados em pessoas idosas longevas.** Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 76, n.4. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/QZtTBkTpTZDyT6z3xXQWHLB/?lang=pt>

SILVA, E. T. *et al.* **Fatores que influenciam a segurança do paciente em serviços de urgência e emergência: revisão integrativa.** Revista baiana de enfermagem, Salvador, v.33. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/33408>

- SILVA, M. M. *et al.* **Características de idosos traumatizados hospitalizados em uma unidade de terapia intensiva.** Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Paraná, v. 25, n. 2, p. 117-124. 2021. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/8054>
- SOUZA, A. K. L. *et al.* **O período de hospitalização e o uso de ventilação mecânica em pacientes com COVID-19 aumentam a ocorrência de incidentes não infecciosos: um estudo observacional retrospectivo.** Revista Médica de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 34, p. 1–12. 2024. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/4101>
- SMITH, C. M. **Origin and Uses of Primum Non Nocere - Above All, Do No Harm.** Journal of Clinical Pharmacology, Ashburn, v.45, p.371-377. 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15778417/>
- TRAJANO, A. D. **Análise dos óbitos por trauma em um hospital universitário brasileiro.** Repositório da UNICAMP, Campinas, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=454301>
- VILLANUEVA-EGAN, L. A.; RODRÍQUEZ-SUÁREZ, J.; LUCERO-MORALES, J. J. **Analysis of adverse events in hospital facilities in adults by age and gender.** Revista CONAMED, México, v. 17, n. 3, p. 109-113, 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/63917955/An%C3%A1lisis_por_edad_y_g%C3%A9nero_de_eventos_adversos_hospitalarios_en_personas_adultas
- WAGNER, N. *et al.* **The influence of alcohol on the outcome of trauma patients: a matched-pair analysis of the TraumaRegister DGU®.** European Journal of Trauma and Emergency Surgery, Germany, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31555876/>
- WAISELFISZ, J. J. **Mapa da violência 2012 – Os novos padrões da violência homicida no Brasil.** Instituto Sangari, São Paulo, 2012. Disponível em: https://www.mprj.mp.br/documents/20184/227960/Mapa_Violencia_2012_Instituto_Sangari.pdf
- WANG, J. *et al.* **Association of Emotion, Sleep Quality With Hypertension and Complications in the Elderly Population.** Brain and behavior, v. 15, n.7. 2025. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC40621705/>
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care.** Geneva, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Injuries and violence: the facts.** Geneva, 2010. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/2b27c57e-9907-468e-9ea6-02c3fd519c0f/content>
- ZANETTI, A. C. B. *et al.* **Incidence and preventability of adverse events in adult patients admitted to a Brazilian teaching hospital.** Plos one, California, v. 16, n. 4. 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0249531>