

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste trabalho de conclusão de residência será disponibilizado somente a partir de 20/08/2024.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

**OCORRÊNCIA DE QUEDAS DURANTE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: UMA
REVISÃO DE ESCOPO**

Orientador(a): Prof^a.Dra. Meire Cristina Novelli e Castro

Coorientador(a): Prof^a.Dra. Priscila Masquetto Vieira de Almeida

Botucatu/SP
2024

Gabriela Ribeiro de Barros

OCORRÊNCIAS DE QUEDAS DURANTE O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR:
UMA REVISÃO DE ESCOPO

Trabalho de Conclusão da Residência, realizado na Faculdade de Medicina de Botucatu – “Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho”, como requisito para obtenção do Título de Especialista em Cuidados Críticos

Orientador(a): Prof^ª.Dra. Meire Cristina Novelli e Castro

Coorientador(a): Prof^ª.Dra. Priscila Masquetto Vieira de Almeida

Botucatu/SP
2024

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: MARIA CAROLINA A. CRUZ E SANTOS-CRB 8/10188

Barros, Gabriela Ribeiro de.

Ocorrências de quedas durante o atendimento
pré-hospitalar : uma revisão de escopo / Gabriela Ribeiro
de Barros. - Botucatu, 2024

Trabalho acadêmico (residência - Residência
Uniprofissional de Enfermagem em Cuidados Críticos) -
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho",
Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Meire Cristina Novelli e Castro

Coorientador: Priscila Masquetto Vieira

Capes: 40400000

1. Quedas (Acidentes). 2. Ambulâncias. 3. Segurança do
Paciente.

Palavras-chave: Acidentes por quedas; Ambulâncias;
Segurança do paciente.

GABRIELA RIBEIRO DE BARROS

**OCORRÊNCIAS DE QUEDAS DURANTE O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR:
UMA REVISÃO DE ESCOPO**

Trabalho de Conclusão da Residência, realizado na Faculdade de Medicina de Botucatu – “Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do Título de Especialista em Cuidados Críticos

Área de concentração: Segurança do Paciente

Data da defesa: 20/02/2024

Banca Examinadora:

Prof^a.Dra. Meire Cristina Novelli e Castro
UNESP- Faculdade de Medicina de Botucatu

Prof^a.Dra. Priscila Masquetto Vieira de Almeida
Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - Botucatu

Prof^a.Dra. Claudia Maria Silva Cyrino
UNESP- Faculdade de Medicina de Botucatu

Enf^a. Ana Paula de Souza Magolbo
Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - Botucatu

Dedico este trabalho à minha mãe Maria Janaina de Oliveira Ribeiro, técnica de enfermagem há 24 anos de unidades intensivas pediátricas e neonatais, que me apresentou com muito amor o mundo da enfermagem, sendo minha maior inspiração.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus que depositou no meu coração o sonho de cuidar e a vocação de exercer a enfermagem.

À minha mãe que sonhou comigo a conclusão dessa etapa e sempre me deu forças e apoio para continuar.

À minha irmã que sempre esteve ao meu lado, trazendo leveza mesmo em dias difíceis.

Ao meu namorado, parceiro e melhor amigo que me auxiliou em todo processo da condução deste trabalho.

À minha orientadora e coorientadora que sempre estiveram disponíveis para me auxiliar e me conduzir na formulação do trabalho.

À bibliotecária Darcila que me auxiliou na formulação da estratégia de busca.

À coordenação do programa de residência de cuidados críticos, tutoras e preceptoras que não mediram esforços para oferecer uma pós-graduação de qualidade

Aos membros da banca que aceitaram contribuir com a avaliação deste trabalho.

Ao departamento de enfermagem e à seção técnica de pós-graduação por todo auxílio

Aos enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem que são os maiores responsáveis por contribuírem com o conhecimento prático nos campos

Por fim, todos os meus amigos e familiares que torcem para o meu sucesso profissional.

Escolhi os plantões, porque sei que o escuro da noite amedronta os enfermos.
Escolhi estar presente na dor porque já estive muito perto do sofrimento.
Escolhi servir ao próximo porque sei que todos nós um dia precisamos de ajuda.
Escolhi o branco porque quero transmitir paz.
Escolhi estudar métodos de trabalho porque os livros são fontes de saber.
Escolhi enfermagem porque amo e respeito a vida.
(Florence Nightingale)

RESUMO

Introdução: Quedas durante o atendimento pré-hospitalar representam um risco significativo para a segurança do paciente, dada a natureza dinâmica desses serviços. **Objetivo:** compreender como as quedas ocorrem nesse contexto, seus efeitos e formas de prevenção, visando melhorar a segurança da equipe e dos pacientes. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão de escopo para explorar a literatura sobre quedas durante o atendimento pré-hospitalar. Foi conduzida uma busca avançada em diversas bases de dados, incluindo Medline, LILACS, EMBASE, CINAHL, Web of Science, SciELO, Scopus e Cochrane Library. **Resultados:** Inicialmente, 641 artigos foram identificados, dos quais quatro foram selecionados após análise por dois revisores. Desses, dois artigos foram publicados no Brasil. Os estudos destacaram a relação entre o uso das macas de ambulância e as quedas de pacientes, bem como os riscos associados ao não uso do cinto de segurança e à fixação inadequada de equipamentos. **Discussão:** A literatura aponta que o atendimento pré-hospitalar expõe a equipe a riscos, principalmente relacionados a acidentes de trânsito e ao manuseio das macas de ambulância. Destaca-se a preocupação com a segurança física desses dispositivos e a importância da correta fixação dos equipamentos durante o transporte. **Conclusão:** Os estudos revisados ressaltam a importância da conformidade com o uso do cinto de segurança e da fixação adequada dos equipamentos para prevenir quedas durante o atendimento pré-hospitalar. Esses são elementos cruciais para garantir a segurança dos pacientes nesse contexto.

Palavras Chaves: Segurança do Paciente- Acidentes por Quedas- Serviços Médicos de Emergência - Ambulâncias.

ABSTRACT

Introduction: Falls during pre-hospital care represent a significant risk to patient safety, given the dynamic nature of these services. The aim of this study is to understand how falls occur in this context, their effects, and prevention methods, aiming to improve both team and patient safety. **Methodology:** A scoping review was conducted to explore the literature on falls during pre-hospital care. An advanced search was performed across various databases, including Medline, LILACS, EMBASE, CINAHL, Web of Science, SciELO, Scopus, and the Cochrane Library. **Results:** Initially, 641 articles were identified, of which 4 were selected after analysis by two reviewers. Half of these articles were published in Brazil. The studies highlighted the relationship between the use of ambulance stretchers and patient falls, as well as the risks associated with non-use of seat belts and improper equipment fixation. **Discussion:** The literature indicates that pre-hospital care exposes the team to risks, primarily related to traffic accidents and handling of ambulance stretchers. There is concern about the physical safety of these devices and the importance of correctly securing equipment during transport. **Conclusion:** The reviewed studies emphasize the importance of compliance with seat belt use and proper equipment fixation to prevent falls during pre-hospital care. These are crucial elements in ensuring patient safety in this context.

Keywords: Patient Safety - Falls - Emergency Medical Services - Ambulances.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: – Fluxograma do processo de seleção de artigos da revisão sobre ocorrências de queda em atendimento pré-hospitalar, PRISMA-ScR. Botucatu, SP, Brasil, 2024.....	17
Figura 2: Eixos temáticos identificados na literatura relacionados à ocorrência de quedas durante o APH, Botucatu, 2024.....	24

LISTA DE TABELAS

Quadro 1. Dados de publicação e características metodológicas da amostra final sobre os artigos da revisão sobre ocorrências de queda em atendimento pré-hospitalar, Botucatu, 2024.....	18
Quadro 2. Síntese das evidências incluídas com ênfase nos achados relacionados à pergunta norteadora sobre ocorrências de queda em atendimento pré-hospitalar, Botucatu, 2024.....	21

LISTA DE ABREVIATURA

SP - Segurança do Paciente

APH - Atendimento Pré- Hospitalar

EMS- Serviços Médicos de Emergência

SAMU- Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

APHM- Atendimento pré-hospitalar móvel

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. MÉTODO.....	15
3. RESULTADOS.....	17
4. DISCUSSÃO.....	24
5. CONCLUSÃO.....	27
6. REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICE A - PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO.....	32
ANEXO A - CHECKLIST PRISMA PARA REVISÃO DE ESCOPO (PRISMA-ScR).....	38

1. INTRODUÇÃO

A história do serviço médico de emergência, responsável pelo atendimento pré-hospitalar, foi relacionada por pesquisadores ao militarismo, indicando seu desenvolvimento inicial na era napoleônica com o objetivo de auxiliar combatentes feridos. Um dos nomes citados foi o de Jean Dominique Larrey, médico-chefe de Napoleão, que foi apontado como responsável pela criação desse sistema com o intuito de prestar assistência e transportar soldados feridos na guerra civil. Dessa forma, o atendimento pré-hospitalar (APH) se expandiu para a população civil e foi consolidado no final do século XIX. Nos Estados Unidos da América, esse serviço se desenvolveu consideravelmente entre 1960 e 1973, sendo utilizado como molde para outros países (1).

No que se refere ao atendimento pré-hospitalar, a literatura aborda diferentes configurações do serviço referente à composição da equipe e sistemas de atendimento. Dessa forma, países como Austrália, Canadá, Alemanha, Nova Zelândia, Reino Unido e Estados Unidos da América, possuem além do médico como parte integrante da equipe do EMS, os paramédicos, que são profissionais qualificados e responsáveis por prestar assistência direta ao paciente, podendo realizar procedimentos invasivos como intubação e terapia endovenosa (2). Por outro lado, em países como Brasil e Portugal os profissionais de enfermagem aparecem compondo a equipe assistencial do APH(3). Contudo, os serviços assemelham-se quanto à atuação de prestação de atendimento de emergências e transferências a centros hospitalares em tempo ágil.

Quanto aos tipos de ocorrência divide-se em eventos clínicos e traumáticos, prevalecendo os atendimentos de circunstâncias clínicas, que envolvem dispneia, dor torácica, convulsão, entre outros. Os acidentes automobilísticos e quedas da própria altura são eventos de natureza traumática citados como mais predominantes(4). Entre as intervenções mais comuns do serviço citadas na literatura, está incluso a punção de acesso venoso, a realização de Eletrocardiograma de 12 derivações, a ressuscitação cardiopulmonar e a via aérea avançada(5).

A temática Segurança do Paciente se destacou globalmente no ano de 2004 através da World Alliance for Patient Safety (Aliança Mundial pela Segurança do Paciente), promovida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) com o objetivo de enfatizar a temática e propor medidas para diminuir e evitar a ocorrência de eventos adversos(6). A discussão acerca do tema teve início com base em dados de pesquisas

divulgados mundialmente. Tais informações trouxeram visibilidade, aprofundamento e caracterização ao assunto. Estudos pioneiros como os de Harvard (7) evidenciaram que 3,7%(n= 1 133) dos pacientes sofreram danos decorrentes da assistência durante a internação hospitalar, enquanto 16,6% (n= 2 353) e 12,9% (n= 849) foram identificados na Austrália e Nova Zelândia respectivamente (6).

Os eventos adversos são incidentes que ocorrem durante o processo da assistência à saúde e acarretam em danos não intencionais ao paciente, sendo falhas no processo do cuidar que ocasionam consequências nocivas preveníveis (7). Tais situações podem prolongar o período de hospitalização, gerar agravos permanentes e levar à morte. Um importante relatório composto pelo Instituto de Medicina da Academia Americana de Ciências, denominado "Errar é humano", realizou uma estimativa de 44.000 a 98.000 do número de óbitos anuais nos Estados Unidos relacionados aos eventos adversos (8). No Brasil, um estudo que avaliou três hospitais do estado do Rio de Janeiro apontou uma incidência de eventos adversos de 7,6% (n=84), na qual 78,1% (n= 25) dos óbitos da população estudada corresponderam a eventos adversos evitáveis(9).

Uma queda é definida como o evento em que um corpo ou objeto é deslocado de maneira não intencional para um nível inferior. Quando ocorre em um contexto de assistência à saúde, é considerada um evento adverso. Em contexto hospitalar, essa ocorrência resulta em lesões em 42% dos casos, sendo 8% delas classificadas como graves ou moderadas(10). Além disso, essa condição pode acarretar prolongamento do tempo de internação, aumento de custos e causar ansiedade e medo de novas quedas nos pacientes.

Os departamentos de emergência são frequentemente palco desse evento adverso, especialmente devido à alta rotatividade de pacientes com perfis diversos. Um estudo indica que 40% das quedas acontecem dentro das primeiras três horas após a chegada do paciente ao pronto-socorro, destacando a sala de emergência como um dos locais mais propensos a esses incidentes(11). Devido à natureza heterogênea do público atendido nesse ambiente, diversos fatores de risco estão associados a essas quedas. Vale mencionar que pacientes alcoolizados, após convulsões ou episódios de síncope, apresentam maior vulnerabilidade a quedas nesse contexto. (11,12)

Muitas são as publicações referentes à queda como evento adverso em unidades de internação hospitalares e centros de emergência, contudo a literatura é escassa de evidências relacionadas a esse evento durante o atendimento pré-hospitalar e transporte do paciente de ambulância. Considerando uma temática importante para a

promoção da segurança do paciente e a característica do APH, faz-se necessário levantar as evidências existentes sobre a temática. Desse modo, o presente estudo trata-se de uma revisão de escopo com o objetivo de mapear a literatura acerca de quedas que comprometem a segurança do paciente durante o atendimento pré-hospitalar.

5. CONCLUSÃO

Essa revisão de escopo proporcionou uma análise das evidências relacionadas à ocorrência de quedas durante o atendimento pré-hospitalar, evidenciando a escassez de literatura sobre o tema. Os estudos examinados enfatizaram a correlação entre quedas e o uso da maca da ambulância, apontando para desafios relacionados à não conformidade com o cinto de segurança e à fixação adequada de equipamentos, elementos cruciais para a segurança do paciente.

Sugere-se a adoção de listas de verificação como uma medida promotora da cultura de segurança do paciente, além da implementação de um sistema de restrição que permita a mobilidade da equipe de atendimento. Destaca-se também a importância de considerar as particularidades de cada faixa etária no desenvolvimento de estratégias preventivas. Em síntese, essas recomendações visam aprimorar a segurança durante o atendimento pré-hospitalar evitando que se ocorra danos provenientes de quedas.

Ademais, a conclusão da revisão será conduzida pelos resultados obtidos, juntamente com recomendações para futuras publicações nessa temática.

6. REFERÊNCIAS

- 1- Shah MN. The formation of the emergency medical services system. Am J Public Health. 2006 Mar;96(3):414-23. doi: 10.2105/AJPH.2004.048793. Epub 2006 Jan 31. PMID: 16449600; PMCID: PMC1470509.
- 2- Roudsari BS, Nathens AB, Cameron P, Civil I, Gruen RL, Koepsell TD, Lecky FE, Lefering RL, Liberman M, Mock CN, Oestern HJ, Schildhauer TA, Waydhas C, Rivara FP. International comparison of prehospital trauma care systems. Injury. 2007 Sep;38(9):993-1000. doi: 10.1016/j.injury.2007.03.028. Epub 2007 Jul 20. PMID: 17640641.

3- Cyrino Claudia Maria Silva, Almeida Priscila Masquetto Vieira de, Dell'Acqua Magda Cristina Queiroz, Deodato Sergio, Michelin Nathallia Serodio, Castro Meire Cristina Novelli e. PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL EM PORTUGAL E BRASIL: REVISÃO INTEGRATIVA. *Cogitare enferm.* [Internet]. 2019 [citado 2024 Fev 14] ; 24: e61194. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-85362019000100342&lng=pt. Epub 13-Dez-2019. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.61194>.

4- Cyrino Claudia Maria Silva, Dell'Acqua Magda Cristina Queiroz, Deodato Sergio, Juliani Carmen Maria Casquel Monti, Almeida Priscila Masquetto Vieira de, Castro Meire Cristina Novelli e et al . PERFIL, EVOLUÇÃO E DESFECHO DOS PACIENTES ATENDIDOS PELO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA. *Ciênc. cuid. saúde* [Internet]. 2021 [citado 2024 Fev 14] ; 20: e58193. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38612021000100237&lng=pt. Epub 05-Jan-2022. <http://dx.doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v20i0.58193>.

5 - Duong HV, Herrera LN, Moore JX, Donnelly J, Jacobson KE, Carlson JN, Mann NC, Wang HE. National Characteristics of Emergency Medical Services Responses for Older Adults in the United States. *Prehosp Emerg Care.* 2018 Jan-Feb;22(1):7-14. doi: 10.1080/10903127.2017.1347223. Epub 2017 Sep 1. PMID: 28862480; PMCID: PMC5760278.

6- World Health Organization (WHO). World Alliance for Patient Safety: forward programme. Geneva: WHO; 2004.

7- Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, Newhouse JP, Weiler PC, Hiatt HH. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med.* 1991 Feb 7;324(6):370-6. doi: 10.1056/NEJM199102073240604. PMID: 1987460.

8- Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. To Err is Human: Building a Safer Health System. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000. PMID: 25077248.

- 9- Mendes W, Martins M, Rozenfeld S, Travassos C. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. *Int J Qual Health Care*. 2009 Aug;21(4):279-84. doi: 10.1093/intqhc/mzp022. Epub 2009 Jun 23. PMID: 19549674.

- 10- Hitcho EB, Krauss MJ, Birge S, Claiborne Dunagan W, Fischer I, Johnson S, Nast PA, Costantinou E, Fraser VJ. Characteristics and circumstances of falls in a hospital setting: a prospective analysis. *J Gen Intern Med*. 2004 Jul;19(7):732-9. doi: 10.1111/j.1525-1497.2004.30387.x. PMID: 15209586; PMCID: PMC1492485.

- 11- Terrell KM, Weaver CS, Giles BK, Ross MJ. ED patient falls and resulting injuries. *J Emerg Nurs*. 2009 Apr;35(2):89-92. doi: 10.1016/j.jen.2008.01.004. Epub 2008 Jul 10. PMID: 19285168.

- 12- Terrell KM, Weaver CS, Giles BK, Ross MJ. ED patient falls and resulting injuries. *J Emerg Nurs*. 2009 Apr;35(2):89-92. doi: 10.1016/j.jen.2008.01.004. Epub 2008 Jul 10. PMID: 19285168.

- 13- Peters, Micah; Godfrey, Christina M.; Khalil, Hanan; McInerney, Patricia; Parker, Deborah Soares, Cassia Baldini. (2015) Guidance for conducting systematic scoping reviews, *International Journal of Evidence-Based Healthcare*: 13(3)141-46. doi: 10.1097/XEB.0000000000000050

- 14- Tricco, Andrea C, Lillie, Erin, Zarin, Wasifa et al. (25 more authors) (2018) PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*. pp. 467-73

- 15- : Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

- 16- Miorin JD, Pai DD, Ciconet RM, Lima MAD da S, Gerhardt LM, Indruczaki N da S. TRANSFER OF PRE-HOSPITAL CARE AND ITS POTENTIAL RISKS FOR PATIENT SAFETY. *Texto contexto - enferm* [Internet]. 2020;29:e20190073. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0073>

- 17- Castro GLT de, Tourinho FSV, Martins M de F da SV, Medeiros KS de, Ilha P, Santos VEP. PROPOSTA DE PASSOS PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL. Texto contexto - enferm [Internet]. 2018;27(3):e3810016. Available from: <https://doi.org/10.1590/0104-070720180003810016>

- 18- Jakonen A, Mänty M, Nordquist H. Safety Checklists for Emergency Response Driving and Patient Transport: Experiences from Emergency Medical Services. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2021 Sep;47(9):572-580. doi: 10.1016/j.jcjq.2021.05.008. Epub 2021 Jun 1. PMID: 34183282.

- 19- Blau G, Chapman S, Boyer E, Flanagan R, Lam T, Monos C. Correlates of safety outcomes during patient ambulance transport: a partial test of the Haddon matrix. J Allied Health. 2012 Fall;41(3):e69-72. PMID: 22968779.

20. Almeida PMV de, Dell'Acqua MCQ, Cyrino CMS, Juliani CMCM, Palhares V de C, Pavelqueires S. Análise dos atendimentos do SAMU 192: Componente móvel da rede de atenção às urgências e emergências. Esc Anna Nery [Internet]. 2016Apr;20(2):289–95. Available from: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160039>

21. Becker LR, Zaloshnja E, Levick N, Li G, Miller TR. Relative risk of injury and death in ambulances and other emergency vehicles. Accid Anal Prev. 2003 Nov;35(6):941-8. doi: 10.1016/s0001-4575(02)00102-1. PMID: 12971929.

22. Wang HE, Weaver MD, Abo BN, Kaliappan R, Fairbanks RJ. Ambulance stretcher adverse events. Qual Saf Health Care. 2009 Jun;18(3):213-6. doi: 10.1136/qshc.2007.024562. PMID: 19468005.

23. Fournier M, Chenaitia H, Masson C, Michelet P, Behr M, Auffray JP. Crew and patient safety in ambulances: results of a personnel survey and experimental side impact crash test. Prehosp Disaster Med. 2013 Aug;28(4):370-5. doi: 10.1017/S1049023X13003543. Epub 2013 May 7. PMID: 23651794.

24. Bull MJ, Weber K, Talty J, Manary M. Crash protection for children in ambulances. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med*. 2001;45:353-67. PMID: 12214360.

25. Peters J, Beekers C, Eijk R, Edwards M, Hoogerwerf N. Evaluation of Dutch Helicopter Emergency Medical Services in transporting children. *Air Med J*. 2014 May-Jun;33(3):112-4. doi: 10.1016/j.amj.2014.02.005. PMID: 24787515.

26. Silva DR da, Peixoto P. Análise crítica da segunda lei de Newton na forma $F_{res} = dp/dt$ com $p = mv$ e m variável. *Rev Bras Ensino Fís* [Internet]. 2016;38(2):e2317. Available from: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2015-0034>

27. Peters J, Beekers C, Eijk R, Edwards M, Hoogerwerf N. Evaluation of Dutch Helicopter Emergency Medical Services in transporting children. *Air Med J*. 2014 May-Jun;33(3):112-4. doi: 10.1016/j.amj.2014.02.005. PMID: 24787515.

28. O'connor, P., O'malley, R., Oglesby, A. M., Lambe, K., & Lydon, S. (2021). Measurement and monitoring patient safety in prehospital care: a systematic review. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care*, 33(1), mzab013. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab013>