

## Do primeiro atendimento ao pós-operatório do paciente politraumatizado

From the first care to the postoperative period of the polytraumatized patient

Desde la primera atención hasta el postoperatorio del paciente politraumatizado

Recebido: 16/01/2023 | Revisado: 23/01/2023 | Aceitado: 24/01/2023 | Publicado: 28/01/2023

### **Brunna Gabrielly Waqued Aires**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7430-6561>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [brunnaaires@hotmail.com](mailto:brunnaaires@hotmail.com)

### **Marcelo Augusto Costa Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9945-2194>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [marceloaugusto.mm.ma@gmail.com](mailto:marceloaugusto.mm.ma@gmail.com)

### **Brenda Mariê Sant'Ana Hernandes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8741-2742>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [brendamshernandes@gmail.com](mailto:brendamshernandes@gmail.com)

### **João Paulo Hernandes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4829-9270>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [drjoaopaulohernandes@gmail.com](mailto:drjoaopaulohernandes@gmail.com)

### **Laura Vilela Buiatte Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4051-1468>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [medlaura30@gmail.com](mailto:medlaura30@gmail.com)

### **Wanessa Flores de Paiva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7687-8923>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [wanessaflores777@gmail.com](mailto:wanessaflores777@gmail.com)

### **Raphael Ulhoa Florêncio de Moraes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9943-579X>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [rapha.ulhoa@gmail.com](mailto:rapha.ulhoa@gmail.com)

### **Geovana Lissa Nunes Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6948-3563>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [geovanalissarv@hotmail.com](mailto:geovanalissarv@hotmail.com)

### **Resumo**

**Introdução:** Um paciente é considerado politraumatizado quando apresenta lesões em dois ou mais sistemas do corpo humano. Elas lesões apresentam gravidade e apresentam um risco vital para o paciente, sendo necessário um tratamento e abordagem multidisciplinar pela complexidade das lesões geralmente resultantes. **Objetivo:** Analisar as condutas realizadas desde o primeiro atendimento até o pós-operatório do paciente politraumatizado. **Metodologia:** Este artigo se enquadra na categoria revisão integrativa de literatura. Para a composição dessa obra foram utilizados os bancos de dados de artigos científicos para realizar as buscas: US National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) onde a coleta de dados científicos ocorreu até 11 de janeiro de 2023, nos idiomas em inglês, português e espanhol. O período analisado para a seleção dos artigos foi de 2000 a 2022. Foram utilizados os unitermos “emergência” AND “politraumatizado” AND “condutas”. **Resultado e discussão:** As condutas tomadas no paciente politraumatizado envolvem os procedimentos executados dentro do ambiente pré-hospitalar e o intrahospitalar. Dessa forma, é fundamental que as equipes se comuniquem no momento do manejo do paciente, com detalhes e uma anamnese detalhada. **Conclusão:** É necessário que se realizem mais estudos e pesquisas sobre a temática, principalmente abordando as principais condutas que mais geram óbitos nesses pacientes.

**Palavras-chave:** Emergência; Politraumatizado; Condutas.

### **Abstract**

**Introduction:** A patient is considered polytraumatized when he presents lesions in two or more systems of the human body. These injuries are serious and present a vital risk for the patient, requiring a multidisciplinary treatment and approach due to the complexity of the injuries usually resulting. **Objective:** To analyze the conducts carried out from the first consultation to the postoperative period of the polytraumatized patient. **Methodology:** This article falls under

the integrative literature review category. For the composition of this work, the databases of scientific articles were used to carry out the searches: US National Library of Medicine (PubMed) and Scientific Electronic Library Online (SciELO) Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Virtual Library in Health (VHL) where scientific data collection took place until January 11, 2023, in English, Portuguese and Spanish. The period analyzed for the selection of articles was from 2000 to 2022. The keywords “emergency” AND “polytraumatized” AND “conducts” were used. Result and discussion: The conducts taken in polytraumatized patients involve procedures performed within the pre-hospital environment and the in-hospital. Thus, it is essential that the teams communicate at the time of patient management, with details and a detailed anamnesis. Conclusion: More studies and research on the subject are needed, mainly addressing the main behaviors that generate the most deaths in these patients.

**Keywords:** Emergency; Polytraumatized; Conducts.

### Resumen

Introducción: Un paciente se considera politraumatizado cuando presenta lesiones en dos o más sistemas del cuerpo humano. Estas lesiones son graves y suponen un riesgo vital para el paciente, requiriendo un tratamiento y abordaje multidisciplinar debido a la complejidad de las lesiones que suelen producir. Objetivo: Analizar las conductas realizadas desde la primera consulta hasta el postoperatorio del paciente politraumatizado. Metodología: Este artículo pertenece a la categoría de revisión integrativa de la literatura. Para la composición de este trabajo se utilizaron las bases de datos de artículos científicos para realizar las búsquedas: US National Library of Medicine (PubMed) y Scientific Electronic Library Online (SciELO) Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) y Virtual Library en Salud (BVS) donde se realizó la recolección de datos científicos hasta el 11 de enero de 2023, en inglés, portugués y español. El período analizado para la selección de los artículos fue de 2000 a 2022. Se utilizaron las palabras clave “emergencia” AND “politraumatizados” AND “conductas” Resultado y discusión: Las conductas realizadas en pacientes politraumatizados involucran procedimientos realizados en el ámbito prehospitalario y el intrahospitalario. Por lo tanto, es fundamental que los equipos se comuniquen en el momento del manejo del paciente, con detalles y una anamnesis detallada. Conclusión: Se necesitan más estudios e investigaciones sobre el tema, abordando principalmente los principales comportamientos que generan la mayoría de las muertes. en estos pacientes.

**Palabras clave:** Emergencia; Politraumatizado; Conductas.

## 1. Introdução

Pacientes que chegam na emergência vítimas de acidentes que resultam em trauma é a principal causa de morte em pessoas com idade inferior a 25 anos. Num estudo realizado nos Estados Unidos da América (EUA), revelou que de todas as internações por lesões na emergência mostrou que 33,8% delas necessitou de tratamento intensivo e com mais procedimentos, o que resulta em cerca de 3,3 internações por adultos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para cada 1.000 habitantes (Prin & Li, 2016).

No Brasil, ainda apresenta um déficit de estudos em atendimentos em indivíduos poli traumatizados, mas estima-se que o trauma foi responsável por cerca de 32,6% das internações em UTI, e a causa mais incidente foi decorrente de acidentes de trânsito cerca de 60,4% (Pogorzelski et al.,2018). Geralmente os chamados do trauma vem por meio do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) que oferece atendimento 24 horas por dia e vão até o paciente no local do incidente. Atualmente, de o SAMU presta serviços em 75% do território nacional, sendo responsável por um primeiro atendimento (Ciconet., 2015). Em todo o Brasil, existem e estão aptas ao uso cerca de 2.965 unidades móveis de atendimento, com uma divisão de 2.382 Unidades de Suporte Básico, 567 Unidades possuem equipamento de Suporte Avançado além de Motolâncias, que prestam um atendimento mais rápido e em lugares mais remotos, e Equipes Aeromédicas (Ferreira et al.,2017).

O primeiro atendimento e a evolução dos sistemas de resgate, juntamente com a eficiência das equipes de intervenções na ocorrência do trauma são determinantes para diminuir os óbitos desses pacientes, visto que, esse primeiro atendimento é o mais importante. O tempo é um fator determinante entre o primeiro atendimento e as ações definitivas, geralmente realizadas no centro hospitalar. Tal fato é relatado em estudos que revelam que pacientes que habitam em áreas rurais possuem mais mortalidade (Chen et al.,2010).

É de extrema relevância conhecer o perfil dos pacientes atendidos e, também que se conte com políticas públicas eficientes para facilitar o acesso a esse primeiro atendimento e ao pós. O trauma possui algumas classificações que se definem

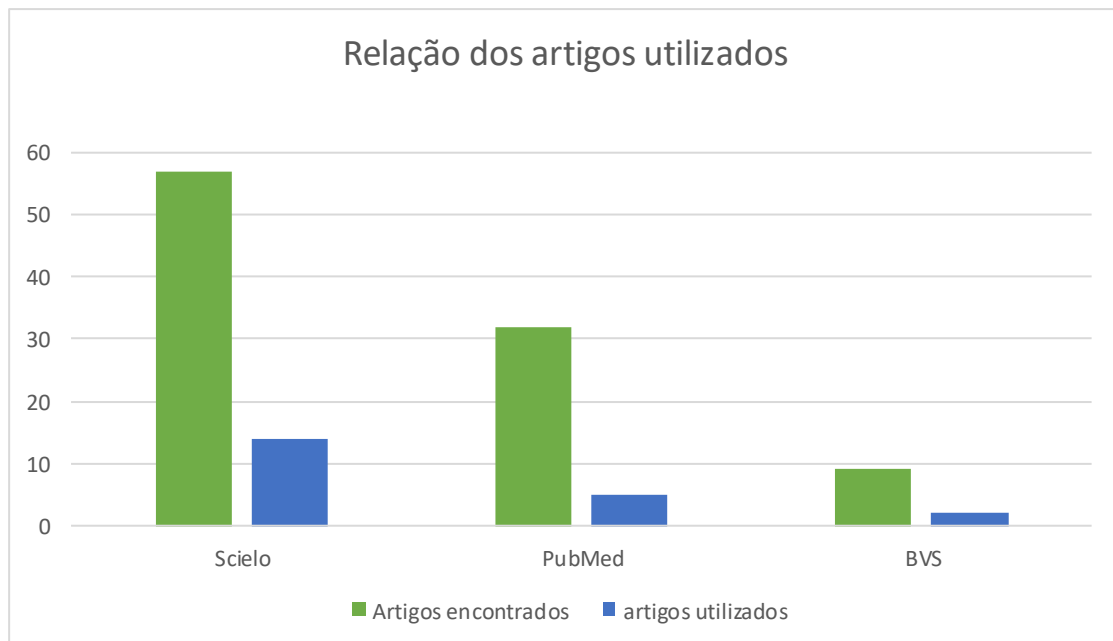
de acordo com a ordem de gravidade como ISS, RTS, TRISS, onde os pacientes precisam inclusive a ser submetidos à laparotomia exploradora de emergência (Brunello., 2018). Os profissionais que trabalham na parte de urgência de um hospital estão sujeitos a condições de alta pressão, tempo apertado e obstáculos. Dessa forma, cria-se um ambiente desfavorável propenso a erros (Diz et al., 2022).

O objetivo desse trabalho é avaliar as condutas entre o primeiro atendimento do paciente politraumatizado até o pós-operatório, incluindo as sequelas que o paciente possa vir a desenvolver.

## 2. Metodologia

Para a elaboração da presente revisão integrativa, a finalidade desse estudo é reunir e sintetizar resultados de pesquisas elaboradas sobre o assunto de trauma, de maneira a elaborar uma linha de raciocínio e gerar resultados sobre o tema (Mendes et al., 2008). Foram utilizadas as seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Us National Library Of Medicine (PUBMED) e Latin American And Caribbean Literature In Health Sciences (LILACS) e Biblioteca Virtual Em Saúde (BVS). Os artigos utilizados para a revisão foram selecionados em dezembro de 2022 e janeiro de 2023. Foram selecionados obras entre 2000 e 2022 com o intuito de manter o estudo o mais atualizado e com pesquisas mais recentes, oferecendo mais credibilidade ao estudo (Whittemore & Knafl, 2005). O perfil dos artigos encontrados estão presentes no gráfico 1 mostra que ao total foram encontrados 98 obras que se encaixavam na temática e nos critérios de inclusão e exclusão (detalhados no tópico 2.1), e para o processo final foram encontrados 21 artigos. Na Scientific Electronic Library Online (SciELO) foram encontrados 57 obras e foram utilizados 14 artigos, na Us National Library Of Medicine (PUBMED) foram achados 32 artigos e selecionados 5 e na Biblioteca Virtual Em Saúde (BVS) foram encontrados 9 artigos e utilizados 2 artigos.

Figura 1 -



Fonte: Autores (2023).

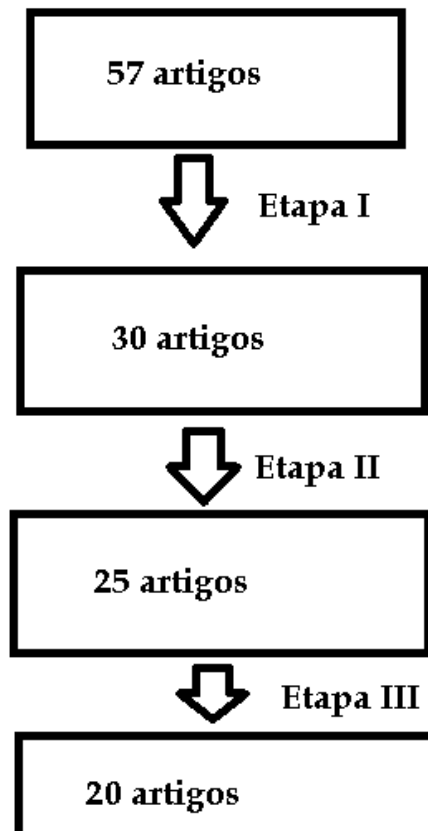
## 2.1 Estratégia de pesquisa

Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “trauma” AND “politraumatizado” AND “conduta”. Foi utilizado o operador booleano AND entre os unitermos para a produção da pesquisa. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Us National Library Of Medicine (PUBMED) e Latin American And Caribbean Literature In Health Sciences (LILACS) E Biblioteca Virtual Em Saúde (BVS) entre 2000 e 2022. A partir dessa busca com base nas palavras, foi utilizado filtros das próprias bases de dados, estabeleceu-se outros critérios de inclusão: ano de publicação (2000-2022) e idioma (português, inglês ou espanhol). Como critérios de exclusão, foram excluídos resumo (simples e expandidos) publicados em congressos e capítulos de livro.

## 2.2 Seleção e extração dos artigos

Para a elaboração de um padrão de seleção de artigos foi realizada guia de quatro etapas realizadas por todos os autores. I- a leitura dos títulos dos artigos, já dentro dos critérios de inclusão II- Foi realizada uma etapa da leitura e avaliação na íntegra dos estudos, por completo III- Foi discutido se o artigo apresentava relevância para esta obra, IV Foi selecionado os artigos finais. Se estabeleceu um índice de concordância de 80% para que o estudo fosse aprovado. O método citado está descrito na Figura 2.

**Figura 2** - Seleção dos artigos com base em quatro etapas.



Fonte: Autores (2023).

**Tabela 1** - Artigos selecionados para a composição dessa obra.

Artigo selecionado	Autores	Estrutura retirada do artigo	Ano
Blunt and Penetrating Cardiac Trauma. <i>Surg Clin North Am.</i>	Bellister, S.A; Dennis, B.M & Guillamondegui, O. D	Resultado discussão e	2017
Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença.	Brant, L.C.C. et al	Introdução	2017
Influência do local de origem do trauma nos índices de admissão de pacientes submetidos à laparotomia de emergência.	Brunello, L.F.S. et al.	Resultado discussão e	2018
Evaluation of the Intraobserver and Interobserver Agreements of the New AO/OTA Classification for Fractures of the Trochanteric Region and the Femoral Neck.	Busato, T.S. et al.	Resultado discussão e	2022
Perfil dos atendimentos realizados por uma Unidade de Suporte Avançado do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do Rio Grande do Sul.	Casagrande, D; Stamm, B & Leite, M.T	Introdução	2013
Socioeconomic status and risk of car crash injury, independent of place of residence and driving exposure: results from the DRIVE	Chen, H.Y. et al.	Resultado discussão e	2010
Tempo resposta de um serviço de atendimento móvel de urgência Porto Alegre (RS)	Ciconet, R.M.	Resultado discussão e	2010
Segurança do paciente em hospital - serviço de urgência - uma revisão sistemática	Diz, A. B. M., & Lucas, P. R. M. B.	Resultado discussão e	2022
Serviço de atendimento móvel de urgência: satisfação de usuários. <i>Rev Enferm UFPE online.</i> 11(10):3718-3724	Ferreira, A.M. et al	Introdução	2017
Safety of rFVIIa in hemodinamically unstable polytrauma patients with traumatic brain injuri: post hoc analysis of 30 patients from a prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial.	Kluger, Y. et al.	Introdução	2007
The orthogeriatrics model of care: systematic review of predictors of institutionalization and mortality in post-hip fracture patients and evidence for interventions.	Martinez-Reig, M; Ahmad, L& Duque, G.	Resultado discussão e	2012
Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.	Mendes, K.DS; Silveira, R.C.C.P; Galvão, C.M	Introdução	2008
Avaliação da reprodutibilidade da classificação de Tronzo para fraturas intertrocantéricas do fêmur.	Oliveira, F.A.S; Basile, R; Pereira, B.C.B & Cunha, R.L.L	Introdução	2014
A humanização do cuidado na emergência na perspectiva de enfermeiros: enfoque no paciente politraumatizado.	Perboni, J.S. et al.	Resultado discussão e	2019
Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia para tratamento de fratura de face em um hospital universitário.	Pinheiro, L.Z .et al	Resultado discussão e	2022
Epidemiology, prognostic factors and outcome of trauma patients admitted in a Brazilian intensive care unit.	Pogorzelski, G. F. et al.	Resultado discussão e	2018
Complications and in-hospital mortality in trauma patients treated intensive care units in the United States, 2013.	Prin, M & Li, G.	Resultado discussão e	2013
Comparative analysis of the efficacy of early and late surgical intervention for acute spinal cord injury: A systematic review and meta-analysis based on 16 studies.	Qiu, Y. et al.	Introdução	2021
Nonsurgical Treatment of Major Bleeding.	Rossaint, R; Duranteau, J; Stahel, P.F & Sphn, D.R	Resultado discussão e	2007
Epidemiologia do trauma em atendimentos do SAMU Novo Hamburgo/RS no primeiro trimestre de 2015.	Silva, A.M.A & Shama, S.F.M.	Resultado discussão e	2017
Early diagnosis of penetrating cardiac and pleural injury by extended focused assessment with sonography for trauma.	Singaravelu, K; Saya, R & Pandit, V.	Introdução	2016

Fonte: Autores.

### 3- Resultado e Discussão

Um estudo mostrou que a maior dificuldade encontrada relacionada ao atendimento ao politraumatizado foi relacionado equipe médica, tal situação pode ser explicada com base no despreparo e divergências de condutas entre as equipes. O pouco contato com o trauma é um dos fatores que mais influenciam no atendimento médico. Um estudo realizado com equipe de médicos clínicos e cirurgiões que estão na unidade de emergência, foi evidenciado que é necessário uma capacitação mais intensa para atuar nessa área. Outro fator é evidenciado a necessidade de uma a implantação de protocolos de atendimento de nível intra-hospitalar para pacientes vítimas de acidades de trauma. Dessa forma os atendimentos terão protocolos padronizado, assim terão um atendimento mais eficiente mesmo com diferenças nas áreas de atuação. Outra realidade exposta nos estudos, é evidente que a estrutura física, juntamente com a falta de recursos básicos, como materiais juntamente com a falta profissionais frente ao paciente politraumatizado podem intensificar esse déficit no atendimento (Perboni et al., 2019).

O perfil de pacientes que sofreram algum tipo de fratura em relação ao sexo foram os homens, e a faixa etária entre 21 a 30 anos (63,4%) e 71 a 80 anos (15,2%) (Casagrande; Stamm & Leite. 2013). No Brasil o país apresentou dados onde demonstra que 60 milhões de pessoas sofreram algum tipo de trauma, onde as principais causas são decorrentes de homicídios e acidentes de trânsito (Silva & Shama .2015). Uma pesquisa feita no Rio Grande do Norte revelou que os homens foram os que mais sofreram lesões traumáticas por causas externas do que as mulheres. Esse estudo vai de encontro ao aumento de acidentes visto na última década, principalmente aqueles relacionados a acidentes de trânsito e atropelamentos (Brand et al., 2017).

Como já foi mencionado anteriormente o trauma é a principal causa de mortalidade no mundo em jovens, com quase cinco milhões de mortes por ano em todo o mundo (Kluger et al., 2017). Dentre as principais causas de morte está o sangramento intenso em pacientes politraumatizados sendo a principal preocupação na emergência, pois ele representa 40% das causas de óbito, outro fator que deve-se atentar é à coagulopatia difusa que está presente em 25-36% em pacientes politraumatizados, sendo um alto fator predisposto a morte. A contenção do sangramento nas primeiras horas após o acidente é a principal conduta a ser tomada para evitar o óbito. A reposição de hemocomponentes é a principal solução para essa situação, porém pode não ser suficiente, sendo necessário cirurgia tratamento da coagulopatia secundária para o trauma (Rossaint et al., 2007).

Dentre as cirurgias mais delicadas, as fraturas localizadas na extremidade proximal do fêmur são responsáveis por causar uma elevada quantidade de óbitos a curto e médio prazo principalmente nos idosos (Martinez-Reig; Ahmad & Duque., 2012). Dados revelam que um terço dos pacientes vão chegar ao óbito em um ano, e 50% vai sofrer alguma sequela grave para se locomover, inclusive os jovens que são vítimas de trauma (Oliveira; Basile; Pereira & Cunha.,2014). O tratamento destas lesões necessita de uma eficiente equipe multidisciplinar contando com médicos e enfermeiros. Estas lesões necessitam de tratamento cirúrgico imediato, mediante a classificação do grau de comprometimento da fratura e sua conduta em centro cirúrgico (Busato et al., 2022).

As fraturas de face são uma das mais comuns e geram em lesões aos tecidos moles, e osso como mandíbula, maxila, zigoma. Na área nasal os ossos próprios do nariz são os mais comprometidos incluindo o complexo naso-órbito-etmoidal. O tratamento eficiente e reduz a possibilidade de alterações permanentes de forma estética e funcional. Diante dessa realidade, as equipes que estão no tratamento de pessoas que sofreram trauma devem-se possuir domínio anatômico de estruturas faciais para um diagnóstico e conduta eficientes, de forma a potencializar o prognóstico. Um grande aliado no pós operatório são os avanços na imagiologia da face, assim como indicações cirúrgicas mais específicas e precisas que efetivam o prognóstico (Pinheiro et al., 2022).

#### 4. Conclusão

O atendimento rápido e eficiente em pacientes do trauma são determinantes para que as condutas definitivas, geralmente feitas em centro operatório, induzam um melhor prognóstico. Os atendimentos via SAMU ou outras unidades móveis é a parte mais importante do primeiro atendimento, ter políticas públicas voltadas para o atendimento de urgência, com protocolos definidos, podem ajudar a diminuir a taxa de mortalidade, principalmente de jovens, vítimas de trauma. É necessário que os trabalhos e pesquisas futuras, acerca do tema, consigam identificar as principais condutas que prejudicam o paciente durante o atendimento multidisciplinar com toda a equipe.

#### Referências

- Bellister, S. A; Dennis, B. M & Guillaumondegui, O. D.(2017). Blunt and Penetrating Cardiac Trauma. *Surg Clin North Am.* 97(5):1065-76.
- Brant, L. C. C. et al .(2017). Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. *Rev Bras Epidemiol.* 20(1):116-28
- Brunello, L. F. S. et al. (2018). Influência do local de origem do trauma nos índices de admissão de pacientes submetidos à laparotomia de emergência. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.* 45(0):1-3.
- Busato, T. S. et al .(2022). Evaluation of the Intraobserver and Interobserver Agreements of the New AO/OTA Classification for Fractures of the Trochanteric Region and the Femoral Neck. *Revista Brasileira de Ortopedia* 57(02):241-249.
- Casagrande, D; Stamm, B & Leite, M. T. (2013). Perfil dos atendimentos realizados por uma Unidade de Suporte Avançado do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do Rio Grande do Sul. *Sci Med.*
- Chen, H.Y. et al. (2010). Socioeconomic status and risk of car crash injury, independent of place of residence and driving exposure: results from the DRIVE Study. *J Epidemiol Community Heal.* 64(11):998-1003.
- Ciconet, R. M. (2010). Tempo resposta de um serviço de atendimento móvel de urgência Porto Alegre (RS): Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Diz, A. B. M., & Lucas, P. R. M. B.. (2022). Segurança do paciente em hospital - serviço de urgência - uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(Ciênc. saúde coletiva, 2022 27(5)).
- Ferreira, A. M. et al. (2017). Serviço de atendimento móvel de urgência: satisfação de usuários. *Rev Enferm UFPE online.* 11(10):3718-3724.
- Kluger, Y. et al. (2007). Safety of rFVIIa in hemodynamically unstable polytrauma patients with traumatic brain injury: post hoc analysis of 30 patients from a prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *Crit Care.* 11(85)
- Martinez-Reig, M; Ahmad, L & Duque, G. (2012). The orthogeriatrics model of care: systematic review of predictors of institutionalization and mortality in post-hip fracture patients and evidence for interventions. *J Am Med Dir.* 13(09):770-777
- Mendes, K. D S; Silveira, R. C. C. P; Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 17(4):758-64.
- Oliveira, F. A. S; Basile, R; Pereira, B. C. B & Cunha, R. L. L. (2014). Avaliação da reprodutibilidade da classificação de Tronzo para fraturas intertrocantericas do fêmur. *Rev Bras Ortop.*49(06):581-585
- Perboni, J. S. et al. (2019). A humanização do cuidado na emergência na perspectiva de enfermeiros: enfoque no paciente politraumatizado. *Interações.* 20(3): 959-972.
- Pinheiro, L. Z .et al. (2022). Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia para tratamento de fratura de face em um hospital universitário. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica.* 37(2): 177-182.
- Pogorzelski, G. F. et al. (2018). Epidemiology, prognostic factors and outcome of trauma patients admitted in a Brazilian intensive care unit. *Open Access Emerg Med.*
- Prin, M & Li, G . (2013). Complications and in-hospital mortality in trauma patients treated intensive care units in the United States, 2013. *Inj Epidemiol.* 3(1):18.
- Qiu, Y. et al. (2021). Comparative analysis of the efficacy of early and late surgical intervention for acute spinal cord injury: A systematic review and meta-analysis based on 16 studies. *Int J Surg.* 94(01):9-12.
- Rossaint, R; Duranteau, J; Stahel, P. F & Sphn, D. R. (2007). Nonsurgical Treatment of Major Bleeding. *J An Clin.* 12:35-48.
- Silva, A. M. A & Shama, S. F. M. (2017). Epidemiologia do trauma em atendimentos do SAMU Novo Hamburgo/RS no primeiro trimestre de 2015. *Saúde Pesq.* 10(3):539-48
- Singaravelu, K; Saya, R & Pandit, V. (2016). Early diagnosis of penetrating cardiac and pleural injury by extended focused assessment with sonography for trauma. *Heart Views.* 17(4):151-3.
- Whittemore, R & Knafk K. (2005). The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs.*52(5):546-53.