

**Avaliação Do Perfil Cirúrgico Dos Pacientes Submetidos À Laparotomia Por Perfuração
Por Arma De Fogo Em Um Hospital Do Nordeste Brasileiro**

Evaluation of the Surgical Profile of Patients Submitted to Laparotomy Due to Firearm
Perforation in a Hospital in the Northeast of Brazil

AUTORES

Mattheus Victor da Silva Bastos

E-mail: mattheusbastos@hotmail.com

Telefone: (81) 994226829

Instituição: Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2144-2409>

Igor Vinícius Santos de Andrade

E-mail: igor6vt@hotmail.com

Telefone: (81) 99976-0734

Instituição: Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7118-4036>

Flávio Antunes Teti de Macedo

E-mail: flaviomacedo1102@hotmail.com

Telefone: (81) 99790-8022

Instituição: Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7171-4735>

Thiago Guimarães Vilaça

E-mail: thiagogv@hotmail.com

Telefone: (81) 99972-6401

Instituição: Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)

Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS. Avenida Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861.

Imbiribeira. Recife, PE, Brasil, CEP: 51.150-000.

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP. Rua dos Coelhoos, 300. Boa

Vista. Recife, PE, Brasil, CEP: 50070-550.

Autor correspondente: Matheus Victor da Silva Bastos

E-mail: matheusbastos@hotmail.com

Telefone: (81) 994226829

FINANCIAMENTO

Essa pesquisa foi financiada com recursos próprios.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores negam quaisquer conflitos de interesse no desenvolvimento dessa pesquisa.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil epidemiológico e cirúrgico de pacientes vítimas de trauma abdominal por perfuração por arma de fogo (PAF) admitidos na área vermelha e submetidos à laparotomia exploratória em um hospital de referência em emergência cirúrgica no Estado de Pernambuco durante período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019. **Métodos:** Foi realizado um estudo do tipo transversal. A população de estudo foi composta por pacientes admitidos na Área Vermelha do Hospital Miguel Arraes. Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente através dos Softwares STATA/SE 12.0 e o Excel 2010. **Resultados:** Foram revisados 660 atendimentos no período de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2019, dos quais 37 foram submetidos a laparotomia por PAF. Todos os pacientes foram do sexo masculino, com média de idade de 32,49 anos. No que se refere aos achados cirúrgicos, o hematoma retroperitoneal foi o mais comum (29,7%). Em relação à lesão de órgãos, o intestino delgado foi o mais acometido, em 27% dos casos, seguido de cólon (24,3%) e fígado (21,6%). Diante do ato operatório, a cirurgia mais realizada foi a colorrafia (24,3%). A taxa de laparotomia exploratória branca encontrada foi de 16,2%. **Conclusão:** A população do estudo foi majoritariamente de jovens do sexo masculino, o intestino delgado foi o órgão mais lesado, seguido por cólon e fígado, e a colorrafia foi a cirurgia mais realizada, em concordância com a literatura sobre o tema. **Palavras-chave:** Traumatismos Abdominais; Armas de Fogo; Laparotomia; Perfil de Saúde; Ferimentos e Lesões.

ABSTRACT

Objectives: Evaluate the epidemiological and surgical profile of patients with trauma due to firearm perforation (FAP) admitted in the red room and undergoing exploratory laparotomy in reference hospital in surgical emergency in the State of Pernambuco during January 2017 to December 2019. **Methods:** A cross-sectional study. The study population consisted of patients admitted to the red room from Hospital Miguel Arraes. Data were tabulated and statistically analyzed using STATA/SE 12.0 e Excel 2010 softwares. **Results:** Six hundred sixty consultations were reviewed in the period from January 1, 2017 to December 31, 2019, among which 37 underwent laparotomy by PAF. All patients were male, with an average age of 32,49 years old. With regard to surgical findings, retroperitoneal hematoma was the most common (29.7%). Regarding organ damage, the small bowel was the most affected, with 27% of cases, followed by colon (24.3%) and liver (21.6%). Before surgery, the most frequently performed surgery was colorrhaphy (24.3%). The rate of white exploratory laparotomy found was 16.2%. **Conclusion:** The study population was mostly young males, the small bowel was the most injured organ, followed by the colon and liver, and the colorrhaphy was the most performed surgery. **Keywords:** Abdominal Injuries; Firearms; Laparotomy; Health Profile.

INTRODUÇÃO

Apesar da implementação de políticas públicas e do aperfeiçoamento em seu tratamento, os ferimentos por arma de fogo apresentam altas taxas de morbidade e mortalidade. Devido à grande energia cinética e aos seus efeitos explosivos, em seu trajeto ao longo do abdome, os projéteis das armas de fogo podem produzir dano não só no órgão de entrada, mas também nos tecidos adjacentes (1).

O termo “morte violenta” refere-se a toda aquela resultante de um trauma físico sofrido pelo contato com o meio externo, independentemente do tempo ocorrido entre o evento e o óbito, como por exemplo os casos de homicídio, suicídio, acidente ou morte suspeita (2,3). Nesse contexto, destaca-se que entre os anos de 1990 e 2016 houve um aumento estimado de cerca de 20% do número de mortes por arma de fogo em nível mundial, passando de 209 mil mortos em 1990 para 251 mil em 2016. Além disso, as armas de fogo são responsáveis por 90% da mortalidade por feridas abdominais, representando, assim, uma considerável causa de morbidade (4).

A mortalidade por causas externas, tais como homicídios, suicídios, abusos físicos, sexuais e psicológicos, acidentes de trânsito, quedas, afogamentos, lesões e envenenamentos, representa o principal fator responsável pelos anos potenciais de vida perdidos, no Brasil, devido à sua predominância na população jovem e produtiva, sendo, portanto, um importante problema de saúde pública (5,6). As armas de fogo foram usadas para perpetrar lesões fatais em 45.068 pessoas, em 2014. Destas, 94,9% foram resultado de agressões, 2,2% de violência autoprovocada, 2,1% não tiveram sua intenção determinada e 0,8% foram por eventos acidentais. No total das mortes por homicídio em 2014 (59.681), 71,6% foram perpetradas com uma arma de fogo (7).

Em 2016, o Brasil foi o país que registrou o maior número de mortes por armas de fogo do mundo, com aproximadamente 43.200 mortes, sendo os jovens as principais vítimas

(2,8). Além disso, a distribuição espacial das mortes por arma de fogo ocorre de forma heterogênea, visto que 77,1% aconteceram em 3,6% dos municípios em 2006, sendo o Rio de Janeiro, São Paulo e Recife as cidades com maior número de homicídios (9,10).

No Nordeste, armas de fogo são o instrumento mais utilizado para o homicídio. Destaca-se que esse percentual vem crescendo no decorrer do tempo, enquanto as demais causas permanecem estáveis. Entre as vítimas maiores de 15 anos, essa ascensão é consistente ano a ano, evoluindo de 18,9 óbitos/100 mil habitantes > 15 anos em 2004 para 30,4 óbitos/100 mil habitantes > 15 anos em 2006 (11). Entre os anos de 2009 a 2014, a Secretaria de Defesa Social de Pernambuco registrou 20.891 óbitos por homicídios, sendo 56,1% deles na faixa etária de 15 a 29 anos (8) .

Além de uma alta letalidade, as armas de fogo foram responsáveis por 29% das 61.268 internações hospitalares por agressões e tentativas de suicídio ocorridas no Brasil, em 2014 (7). Ademais, são responsáveis por 90% da mortalidade por feridas abdominais e considerável causa de morbidade (4).

Dessa forma, nosso objetivo é descrever as características dos achados cirúrgicos em pacientes vítimas de trauma abdominal por arma de fogo admitidas na área Vermelha do Hospital Miguel Arraes e submetidas a laparotomia exploradora no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019.

JUSTIFICATIVA

Conforme exposto na introdução, os traumas abdominais por arma de fogo têm importante impacto na saúde pública, sendo uma considerável causa de morbimortalidade e anos potenciais de vida perdido. Contudo, há uma carência de literatura acerca do tema no Brasil e, especialmente, no estado de Pernambuco. Tendo em vista as graves implicações ao paciente e ao Estado, torna-se indispensável o investimento de recursos pessoais e financeiros

para atualizar o estado de conhecimento atual, fornecendo novos dados que possam ajudar na administração pública dos serviços de saúde, bem como embasar novos estudos. Sendo o Hospital Miguel Arraes (HMA) referência no Estado de Pernambuco para o tratamento de pacientes vítimas de arma de fogo, a coleta de dados no local será fundamental. A partir da divulgação de uma descrição atualizada dos aspectos que circundam os pacientes acometidos, deve ser impulsionado o processo de redução da morbimortalidade, de forma a garantir melhorias no contexto de saúde do país.

MÉTODOS

Trata-se um estudo transversal, com componente descritivo e analítico, realizado em um hospital de referência em emergência cirúrgica na região Metropolitana do Recife.

A amostra do estudo foi estabelecida mediante o cruzamento dos dados em prontuário eletrônico dos pacientes admitidos na Área Vermelha do hospital em questão com o Código Internacional de Doenças (CID) R10, referente à dor abdominal. Tal cruzamento foi escolhido devido ao fato de ser a forma como os pacientes são triados ao serem admitidos no serviço por trauma abdominal. Foi selecionado o período de janeiro de 2017 e dezembro de 2019. Foram excluídos todos os prontuários cujo trauma que levou à cirurgia não teve causa definida em registro eletrônico.

As informações foram coletadas a partir da análise de prontuários eletrônicos disponíveis no sistema do hospital de referência, sendo organizadas em formulários padronizados, os quais abordaram variáveis epidemiológicas, achados cirúrgicos e condutas terapêuticas.

Em relação às variáveis epidemiológicas foram registrados: sexo; idade; e tempo de internamento. No que tange aos achados cirúrgicos foram registradas a presença ou ausência de

lesões no órgãos e estruturas da cavidade abdominal e pélvica. No que se se refere às condutas cirúrgicas, foram descritas as terapêuticas adotadas em cada paciente.

Os dados obtidos foram duplamente digitados, em épocas e por pesquisadores diferentes, a fim de efetivar posterior comparação e corrigir possíveis inconsistências. Os dados provenientes dos prontuários foram tabulados em um banco específico e analisados estatisticamente através dos Softwares STATA/SE 12.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) para Windows e o Excel 2010. Todos os testes serão aplicados com 95% de confiança. Os resultados estão apresentados em forma de tabela com suas respectivas frequências absoluta e relativa. As variáveis numéricas estão representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão.

O projeto foi submetido para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (CEP-IMIP), estando o plano de pesquisa de acordo com as orientações que constam na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Foi aprovado sob o CAAE 22664219.3.0000.5201. O desenho do estudo propôs o uso de dados secundários, tendo em vista a inviabilidade de encontro com os pacientes. Assim, houve solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1).

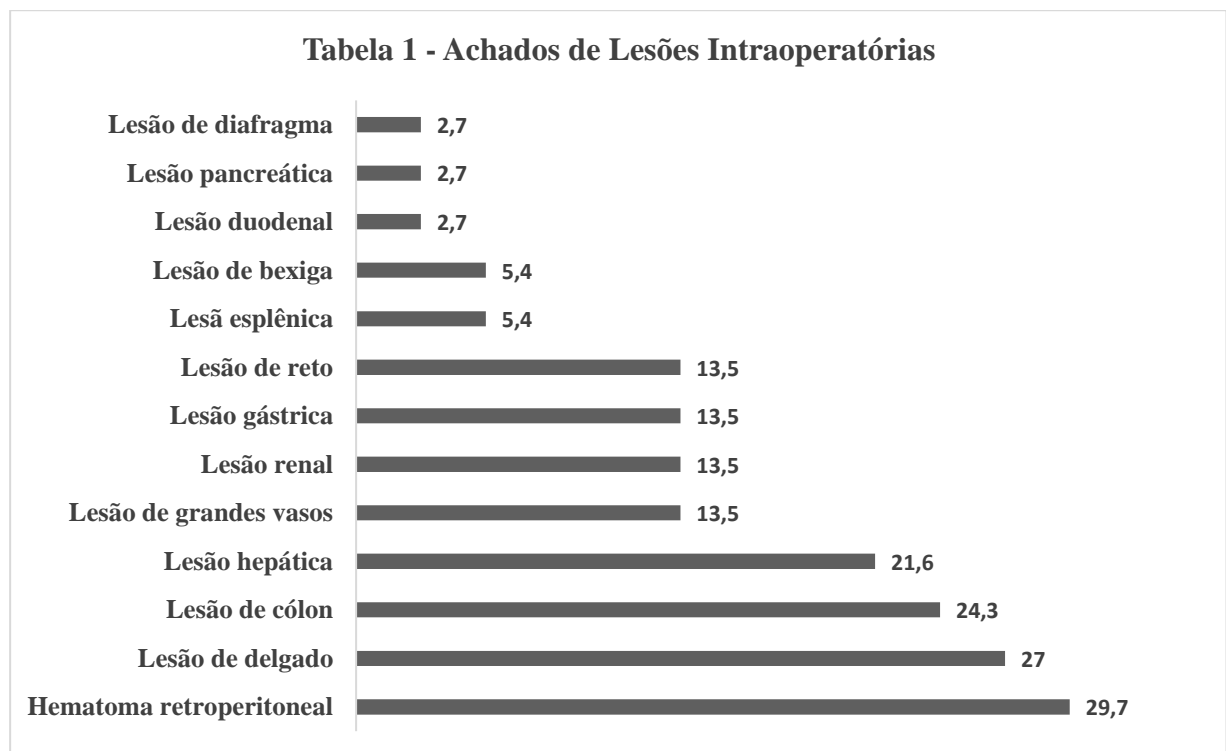
RESULTADOS

Para esse estudo foram revisados 660 atendimentos de pacientes admitidos pela cirurgia geral na Área Vermelha do Hospital Miguel Arraes (HMA) no período de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2019, dentre os quais 398 foram submetidos a cirurgia. Dentre estes, 75 tiveram como causa trauma abdominal, sendo: 37 por perfuração de arma de fogo (PAF); 22 por perfuração por arma branca (PAB); 3 por traumas abdominais contusos; e 13 por traumas

penetrantes de causa não especificada. Dessa forma, chegamos a uma amostra de 37 pacientes submetidos a laparotomia exploradora (LE) decorrente de lesão por PAF em abdome.

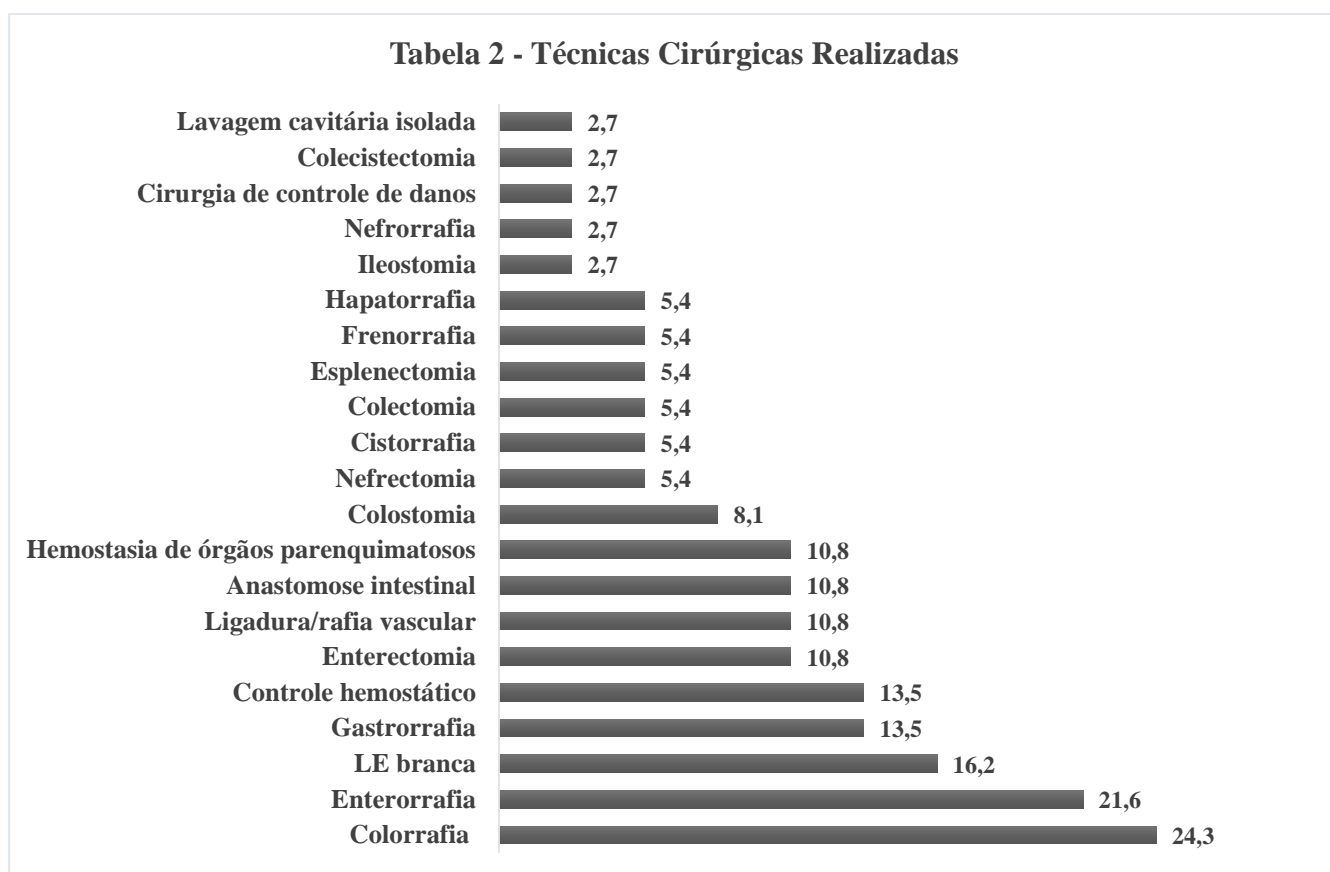
Em relação ao sexo, todos os pacientes do estudo foram do sexo masculino. A mediana de idade em anos foi de 29 anos, a média de idade foi de 32,49 anos, com idade mínima de 17 e máxima de 77 anos. Em relação aos dias de internamento, o tempo médio de internamento foi de 4,4 dias, com desvio padrão (DP) de $\pm 6,4$, variando de 0 a 39 dias.

No que se refere aos achados de lesão em órgãos e estruturas intra-abdominais durante o ato operatório, o hematoma retroperitoneal esteve presente em 11 (29,7%) pacientes; lesão de delgado em 10 (27%) pacientes; lesão de cólon em 9 (24,3%) pacientes; lesão hepática em 8 (21,6%) pacientes; lesão de reto em 5 (13,5%); lesão gástrica em 5 (13,5%); lesão renal em 5 (13,5%); lesão de bexiga em 2 (5,4%); lesão esplênica em 2 (5,4%); lesão diafragmática em 1 (2,7%); lesão pancreática em 1 (2,7%); e lesão duodenal em 1 (2,7%), conforme demonstrado na tabela 1.



No que tange às técnicas cirúrgicas, foram realizadas: colorrafia em 9 (24,3%) pacientes; enterorrafia em 8 (21,6%); controle hemostático em 5 (13,5%); gastrorrafia em 5

(13,5%); anastomose intestinal em 4 (10,8%); enterectomia em 4 (10,8%); hemostasia de órgãos parenquimatosos em 4 (10,8%); hepatorrafia em 2 (5,4%); frenorrafia em 2 (5,4%); esplenectomia em 2 (5,4%); nefrectomia em 2 (5,4%); lavagem cavitária isolada em 1 (2,7%); colecistectomia em 1 (2,7%); nefrorrafia em 1 (2,7%); ileostomia em 1 (2,7%); e cirurgia de controle de danos em 1 (2,7%). Em relação a amostra de estudo, foram encontradas 6 (16,2%) lapatoromias brancas, como demonstrado na tabela abaixo.



DISCUSSÃO

Em nosso estudo, verificamos que todas as vítimas de trauma abdominal por perfuração por arma de fogo (PAF) submetidas à laparotomia exploratória eram do sexo masculino. Tal dado é corroborado por estudos como o de Shizue, realizado na cidade de Ceilândia-DF, no qual, 88,89% dos pacientes eram do sexo masculino (12). Também em estudo semelhante, realizado em um hospital de referência de trauma da cidade de Fortaleza-CE, 93,5% das vítimas

eram homens (13). A média de idade encontrada na amostra do presente estudo foi de 29 anos, dados semelhantes aos encontrados na literatura vigente. No estudo realizado por Silva e colaboradores com 544 pacientes no estado de Minas Gerais, 47,7% destes estavam compreendidos na faixa etária de 20 a 29 anos e 29,2% entre 13 e 19 anos (14). Intervalo de idade semelhante foi encontrado no levantamento feito no Distrito Federal, no qual 55,56% dos pesquisados tinham idade entre 20 e 35 anos (12). Os dados levantados traçam o perfil do paciente vítima de trauma abdominal como o adulto jovem do sexo masculino, tal fato está associado a um incremento do comportamento de risco nessa faixa etária devido à exposição a álcool e drogas ilícitas (1, 15, 16).

Em relação aos achados cirúrgico, no presente levantamento, o intestino delgado foi órgão mais acometido, com a lesão presente em 10 (27%) pacientes, seguido de cólon (24%) e fígado (21,6%). Esses dados são ratificados pelo estudo de Adesanya e colaboradores, que analisaram pacientes submetidos à laparotomia de emergência por PAF em abdome, e encontraram que os órgãos mais comumente afetados foram intestino delgado, cólon, fígado e estômago (17). De modo semelhante, em pesquisa realizada com pacientes atendidos no serviço de emergência do Hospital Florianópolis, e submetidos a laparotomia exploradora no período de janeiro 1998 a janeiro de 2003 por trauma abdominal, os órgãos mais acometidos nas lesões por projéteis de arma de fogo foram intestino delgado, fígado e cólon (18).

No que se refere as técnicas cirúrgicas realizadas, o presente artigo identificou uma taxa de laparotomias brancas de 16,2%. Esse dado é ratificado por estudo realizado em Santa Catarina, no qual 18% dos pacientes vítimas de trauma abdominal por PAF tiveram laparotomia branca (18). Em contraponto, o estudo realizado na Turquia, mostrou que essa cirurgia foi realizada em apenas 7% dos casos (1). Dessa forma, destaca-se a variabilidade dos dados encontrados na literatura.

Quando se faz referência a traumas abdominais por arma de fogo, a grande maioria cirurgiões consideram a laparotomia exploratória como mandatória para este tipo de ferimento. Entretanto, alguns autores fazem referência ao tratamento seletivo não operatório de pacientes hemodinamicamente estáveis, sem sinais de peritonite e sem evisceração. O exame físico seriado, o lavado peritoneal diagnóstico e exames de imagem como a ultrassonografia, a tomografia computadorizada e a videolaparoscopia permitiriam uma acurada determinação de lesões intra-abdominais. (1, 18, 19).

A habilidade de excluir a presença de lesões de órgãos internos que necessitem de tratamento cirúrgico evita as complicações potenciais das laparotomias desnecessárias. Iflazoglu cita que a taxa de complicações pode aumentar em até 41% nos pacientes submetidos à laparotomia branca (1,19).

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que a população vítima de trauma abdominal por arma de fogo é composta majoritariamente por adultos jovens do sexo masculino. No que se refere à lesão de órgãos, o delgado foi o principal, seguido por cólon e fígado. É válido destacar que uma significativa parcela dos pacientes foi submetida a laparotomia branca. Apesar das limitações relacionadas ao tamanho da amostra, os dados desse estudo ajudam a traçar o perfil da vítima de ferimentos por arma de fogo, servindo de ponto de partida para que novas pesquisas sobre o tema sejam realizadas.

REFERÊNCIAS:

1. Iflazoglu N, Ureyen O, Oner OZ, Tusat M, Akcal MA. Complications and risk factors for mortality in penetrating abdominal firearm injuries: Analysis of 120 cases. *Int J Clin Exp Med*. 2015; 8(4):6154–62. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4483940/>

2. Nand D, Naghavi M, Marczak LB, Kutz M, Shackelford KA, Arora M, et al. Global mortality from firearms, 1990-2016. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2018; 320(8):792–814. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2698492>
3. Vasconcellos LAR. VI Curso de Capacitação para Registro em Morbimortalidade, CREMEB [Internet]. [cited 2019 Apr 18]. Disponível em: <http://www.cremeb.org.br/wp-content/uploads/2017/09/MORTES-VIOLENTAS-Luiz-Augusto-Vasconcellos.pdf>
4. Ocampo CM, Restrepo M, Morales CH. Manejo no operatorio de las heridas abdominales por arma de fuego basado en la tomografía computarizada. *Rev Colomb Cirugía.* 2018; 33(1):62–70. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v33n1/2011-7582-rcci-33-01-00062.pdf>
5. Bordoní PHC, Santos DMM, Teixeira JS, Bordoní LS. Deaths from abdominal trauma: analysis of 1888 forensic autopsies. *Rev Col Bras Cir [Internet].* 2017; 44(6):582–95. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29267555>
6. Batista J, Barreto MS, Merino MFGL et al. Perfil epidemiológico da mortalidade por causas externas entre beneficiários de planos de saúde no Brasil. *Rev Enferm do Centro-Oeste Min.* 2018; 8:1–12. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1870/1854>
7. Adalgisa Peixoto, Souza Edinilsa Ramos de, Sousa Carlos Augusto Moreira de. Lesões provocadas por armas de fogo atendidas em serviços de urgência e emergência brasileiros. *Ciênc. saúde coletiva [Internet].* 2017 Sep [cited 2019 May 14]; 22(9): 2851-2860. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017002902851&lng=en.
8. Almeida NDV de. Análise dos homicídios em Pernambuco e as contribuições da Justiça Restaurativa. *Psicol Ciência e Profissão.* 2017; 37(3):565–78. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1414-98932017000300565&lng=pt&nrm=iso
9. França EB, Lansky S, Rego MAS, Malta DC, França JS, Teixeira R, et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. *Rev Bras Epidemiol [Internet].* 2017; 20(suppl 1):46–60. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2017000500046&lng=pt&tlng=pt
10. Zandomenighi, R. C.; Martins, E. A. P.; Mouro DL. Ferimento por projétil de arma de fogo : um problema de saúde pública. *Rev Min Enferm.* 2011; 15(3):412–20. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/53>

11. Sousa G dos S de, Magalhães FB, Gama I da S, Lima MVN de, Almeida RLF de, Vieira LJE de S, et al. Social determinants and their interference in homicide rates in a city in northeastern Brazil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2014; 17(suppl 2):194–203. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000600194&lng=en&tlng=en
12. MALESKI, Paula Shizue Inaba de Souza. Caracterização das vítimas de ferimentos por arma de fogo e arma branca atendidas em um hospital público. 2017. 40 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/23327>.
13. Freitas NA, Silva AVS, Brasil ACO, Bastos VPD, Fernandes LCBC. Perfil clínico-epidemiológico de adolescentes e jovens vítimas de ferimento por arma de fogo. *Cad. Saúde Colet.*, 2017, Rio de Janeiro, 25 (4): 429-435 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/C5x8CWHv3fdNVZCzqbJS7sL/abstract/?lang=pt&format=html>.
14. Silva LAP, Ferreira AC, Paulino RES, Guedes GO, Cunha MEB, Peixoto VTCP, Faria TA. Análise retrospectiva da prevalência e do perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de trauma em um hospital secundário / Retrospective analysis of the prevalence and epidemiological profile of trauma patients in a secondary hospital. *Rev Med (São Paulo)*. 2017 out.-dez.;96(4):246-54. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/download/127308/136722>.
15. Lima SO, Cabral FLD, Pinto Neto AF, Mesquita FNB, Feitosa MFG, Santana VR. Avaliação epidemiológica das vítimas de trauma abdominal em hospital de urgência no estado do Sergipe. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2012; 39(4). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>.
16. Ibiapino, M. K., Couto, V. B. M., Sampaio, B. P., Souza, R. A. R. de, Padoin, F. A., & Salomão, I. S. (2017). Serviço de atendimento móvel de urgência: epidemiologia do trauma no atendimento pré-hospitalar. *Revista Da Faculdade De Ciências Médicas De Sorocaba*, 19(2), 72–75. <https://doi.org/10.23925/1984-4840.2017v19i2a5>.
17. A.A Adesanya, J.T da Rocha-Afodu, E.E Ekanem, I.R Afolabi. Factors affecting mortality and morbidity in patients with abdominal gunshot wounds. *Injury*, Volume 31, Issue 6, 2000, Pages 397-404. Disponível em: [https://www.injuryjournal.com/article/S00201383\(99\)002478/fulltext#relatedArticles](https://www.injuryjournal.com/article/S00201383(99)002478/fulltext#relatedArticles).
18. Froehner CD. Avaliação Da Incidência De Laparotomias Não Terapêuticas Nos Pacientes Vítimas De Ferimentos Abdominais Por Arma De Fogo Ou Arma Branca No

Hospital Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. 2004. Disponível em:
[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/118029/
201594.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/118029/201594.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

19. Pereira Júnior GA, Lovato WJ, Carvalho JB, Horta MFV. Management of the abdominal trauma. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2007; 40 (4): 518-30, oct./dec.