


CAPÍTULO 19

 <https://doi.org/10.58871/ed.academic.00019.v1>

CARACTERÍSTICAS DAS LESÕES PRODUZIDAS POR PROJÉTEIS DE ARMA DE FOGO EM REGIÃO DE FACE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

CHARACTERISTICS OF INJURIES PRODUCED BY GUN PROJECTILES IN THE FACIAL REGION

ROGÉRIA RAFAELLY DE LIMA ARAÚJO SANTANA
Centro Universitário Facol – Unifacol

CÁSSIA VICTÓRIA OTON DE MELO
Centro Universitário Facol – Unifacol

ANA CAROLINA SOARES DE ANDRADE
Centro Universitário Facol – Unifacol

PATRÍCIA STHEFÂNIA MULATINHO PAIVA
Centro Universitário Facol – Unifacol

DAYANE CAROLYNE DA SILVA SANTANA
Centro Universitário Facol – Unifacol

MARCELA MACEDO DE FREITAS OLIVEIRA
Centro Universitário Facol – Unifacol

STHEFANY FERNANDA CANDIDA DOS SANTOS
Centro Universitário Facol – Unifacol

MARCELA CÔRTE REAL FERNANDES
Centro Universitário Facol – Unifacol

RICARDO EUGENIO VARELA AYRES DE MELO
Centro Universitário Facol – Unifacol

RESUMO

O ferimento por projétil de arma de fogo, é um trauma de ordem física e é considerado um problema de saúde pública mundial, em reflexo da alta prevalência e seu grande impacto psicossocial. Os traumas faciais decorrentes de arma de fogo, ocasionam uma variedade de traumas e podem causar destruição total dos tecidos. Pois a face, devido a sua localização anatômica, está mais sujeita a traumatismos e podem impactar de forma negativa a vida do paciente, já que é uma região relacionada com a estética. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é relatar as características dos ferimentos por projétil de arma de fogo, bem como as

características do trauma e formas de tratamento, os danos que o projétil de arma de fogo pode causar e a aplicação de uma conduta eficaz para a realização do tratamento, a fim de evitar sequelas drásticas ao paciente. Para a elaboração deste trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, no mês de novembro, nas principais bases de dados existentes: Scielo, Google Acadêmico e PubMed, sobre o que há de mais atual sobre tema, com o recorte temporal entre os anos de 2012 e 2022, na língua portuguesa e inglesa. Portanto, observou-se que esse tipo de lesão foi mais prevalente em jovens do sexo masculino e que o conhecimento da arma envolvida no trauma, à distância em que foi efetuado o disparo, a velocidade em que o projétil atingiu o alvo e o tempo decorrido do atendimento emergencial, são essenciais para eleição do tipo de tratamento a ser implementado e para o prognóstico desses tipos de ferimentos.

Palavras-chave: Ferimentos por arma de fogo; Traumatologia; Face.

ABSTRACT

Injury by firearm projectiles is a physical trauma and is considered a global public health problem, reflecting its high prevalence and its great psychosocial impact. Facial trauma resulting from firearms causes a variety of traumas and can cause total tissue destruction. Because the face, due to its anatomical location, is more subject to trauma and can negatively impact the patient's life, since it is a region related to aesthetics. In this sense, the objective of this work is to report the characteristics of injuries caused by firearm projectiles, as well as the characteristics of trauma and forms of treatment, the damage that firearm projectiles can cause and the application of an effective conduct for carrying out the treatment, in order to avoid drastic sequelae to the patient. For the elaboration of this work, a bibliographical research was carried out, in the month of November, in the main existing databases: Scielo, Google Scholar and PubMed, on what is most current on the subject, with the time frame between the years of 2012 and 2022, in Portuguese and English. Therefore, it was observed that this type of injury was more prevalent in young males and that knowledge of the weapon involved in the trauma, the distance at which the shot was fired, the speed at which the projectile hit the target and the time elapsed of emergency care, are essential for choosing the type of treatment to be implemented and for the prognosis of these types of injuries.

Keywords: Gunshot wounds; Traumatology; Face.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil vive um cenário crescente de pessoas com porte de arma de fogo, sendo possível afirmar que, de 100 brasileiros há ao menos 1 possui uma arma particular disponível. O aumento expressivo do número de armas, em porte de particulares, é alarmante e de acordo com os dados das secretarias de segurança pública houve a apreensão de 109.137 armas de fogo e a Polícia Federal registrou 2.561 apreensões, no anos de 2020. A flexibilização do acesso às armas de fogo, vem sendo discutido e ganha evidência no Brasil, onde desde 2019 já foram editados mais de trinta instrumentos, que visam ampliar o acesso da população às armas e munições (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2021).

De acordo com o “Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2021”, houve um aumento de 4% nas mortes violentas por arma de fogo no Brasil em 2020. Entretanto, segundo o Anuário foram totalizadas 47.742 mortes violentas intencionais em 2019 e 50.033 em 2020. Sendo assim, o atual contexto da história brasileira é marcado por uma radicalização de debates e intensa polarização no âmbito político, com efeitos negativos na banalização da vida (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2021).

O trauma representa a segunda causa de óbito, sendo assim anualmente 1,3 milhões de pessoas morrem no mundo, em consequência da violência. As mortes por arma de fogo, tem o envolvimento de adolescentes e jovens como autores e vítimas, principalmente do sexo masculino e que habitam em periferias dos grandes centros urbanos. Refletindo assim que a arma de fogo se destaca, sendo globalmente utilizada em 41 % dos homicídios e que a cada 1% a mais de armas de fogo em circulação há um aumento de 2% na taxa de homicídio. Portanto, observa-se que a flexibilização da legislação vigente que visa facilitar o acesso de arma de fogo a sociedade, negativamente faz relação com o aumento dos homicídios e crimes no Brasil (DA SILVA et al., 2022).

O trauma facial por projétil de arma de fogo, pode ocasionar consequências irreparáveis na qualidade de vida do paciente, diante de sua gravidade e sequelas, que variam de acordo com a energia liberada através do impacto, o tipo do calibre e o tipo de munição usada no momento do disparo, o orifício de entrada e/ou de saída, a trajetória, bem como outros fatores (FRANÇA, 2017).

Essa agressão pode resultar em vários tipos de traumas, como em tecidos ósseos, fraturas simples ou múltiplas, traumas dentoalveolares, traumas em tecidos moles e traumas cranioencefálicos. Portanto, o diagnóstico deve ser feito por meio de uma anamnese, exame físico, exame de imagem e elaboração de um tratamento adequado de acordo com a gravidade das lesões (VIEIRA et al., 2014).

O objetivo desse trabalho é relatar as características dos ferimentos por projétil de arma de fogo, as formas de tratamento, os danos que o projétil de arma de fogo pode causar e a aplicação de uma conduta eficaz para a realização do tratamento, a fim de evitar sequelas drásticas ao paciente.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, no mês de novembro, nas principais bases de dados existentes: Scielo, Google Acadêmico e PubMed, sobre o que há de mais atual sobre

tema, com o recorte temporal entre os anos de 2012 e 2022, na língua portuguesa e inglesa. As palavras-chaves utilizadas foram: “Face”, “Ferimento por arma de fogo” e “Traumatologia”.

Os critérios de inclusão foram artigos selecionados na língua inglesa e portuguesa, sobre ferimento por arma de fogo na área referente a Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial no intervalo temporal determinado. Foram inseridos relatos de casos, pesquisas transversais, metá-análise e revisão de literatura e foram excluídos livros, estudos piloto, estudos com animais, artigos irrelevantes ao tema da pesquisa e pesquisas que antecediam o recorte temporal.

Após os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados o total de 18 estudos para a confecção deste trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Traumas ocasionados por projétil de arma de fogo, são lesões produzidas por ação perfuro contundente, por meio de mecanismo de ação que perfura e contunde simultaneamente. A arma de fogo, conceituadamente, trata-se de um ou mais canos, com abertura em umas das extremidades e fechado na parte de trás parcialmente. O projétil é colocado na parte de trás e é lançado a distância através de uma força expansiva dos gases devida à combustão de determinada quantidade de pólvora (PIROCCA, 2022).

De acordo com FRANÇA (2017), as armas são classificadas de acordo com suas dimensões, sendo elas portáteis, semipotáteis e não portáteis. Em relação ao modo de carregamento, pode ser antecarga quando é carregada pela estrutura da boca da arma e também pode ser classificada como retrocarga quando a munição é colocada no pente, no tambor ou na parte de trás do cano da arma. Em relação ao modo de percussão, pode ser por ação da pederneira, por espoleta existente no ouvido ou por espoleta encontrada no estojo. E quanto ao calibre, pode ser classificada pelo peso do projétil ou por sua medida de extensão.

Nas lesões produzidas por projéteis de arma de fogo, os ferimentos de entrada, de saída e o seu trajeto devem ser avaliados criteriosamente. Os ferimentos de entrada, são aqueles que são produzidos a curta distância. O diâmetro dessas lesões, tem a característica de ser maior que o próprio projétil, isso justifica-se pela explosão dos tecidos moles. As bordas dessa lesão são voltadas para fora, devido ao levantamento dos tecidos mediante a explosão dos gases (MELO et al., 2022).

Os ferimentos de saída, a lesão apresenta uma forma irregular, o diâmetro é maior que o orifício de entrada com bordas reviradas para fora, um sangramento em grande quantidade, sem evidências da decomposição da pólvora e não apresenta a orla de escoriação tampouco o

halo de enxugo. Em relação aos termos, existe uma diferença entre trajeto e trajetória. Trajeto é o percurso que o projétil faz dentro do corpo, ou seja, o caminho percorrido no interior do corpo, enquanto trajetória, é o percurso que o projétil faz desde a sua saída pela boca do cano até atingir o corpo, ou seja é o percurso externo do projétil (FRANÇA, 2017).

As características dos projéteis de arma de fogo, nos traumas faciais, resultam em feridas que podem acometer várias estruturas. Existem vários fatores que determinam o poder lesivo das armas de fogo, bem como a distância que o tiro é disparado, onde o tiro a curta distância causa lesões de entrada única porém com uma grande destruição de tecido enquanto o tiro a longa distância causa menos impacto interno e menos destruição tecidual, pois ocorre a fragmentação do projétil antes de causar o impacto. Outro fator que determina o efeito lesivo, é a energia cinética do projétil que no momento do impacto é diretamente proporcional à massa do projétil e ao quadrado de sua velocidade, sendo direcionado ao alvo gerando a lesão (SOARES et al., 2022).

A trajetória e a forma do projétil também influenciam no poder lesivo no trauma, pois as trajetórias que tem entrada posterior ou lateral são na maioria das vezes menos lesivas do que as feridas inferiores ou frontais onde os danos e as complicações chegam a ser maiores. A localização do orifício de entrada e a cavidade temporal, são mais fatores determinantes, pois regiões que possuem estrutura óssea protetora vão diminuir a velocidade do projétil e a sua energia cinética. Outro fator que causa um dano maior é a desaceleração brutal do projétil dentro do corpo que terá um poder alto de lesão tecidual nos órgãos que tem uma menor tolerância de amortizar a expansão que é causada pelo impacto, como por exemplo os músculos (DA SILVA et al., 2022).

De acordo com estudos analisados, disparos feitos nas regiões da cabeça, pescoço, tórax e abdome determinam a verdadeira intenção do autor em praticar o homicídio, tendo em vista que essas regiões evoluem rapidamente para o óbito. O trauma por projétil de arma de fogo, é avaliado como sendo um trauma de característica penetrante, que é classificado como um trauma de maior significância quando os parâmetros vitais da vítima estão alterados; quando a região da lesão é na região craniana, cervical, torácica, abdominal e nas extremidades proximais ao cotovelo e joelho (DE ALBUQUERQUE NETO et al., 2021).

Diante de um trauma facial por projéteis de arma de fogo, um dos grandes riscos no paciente vitimado é o comprometimento de via aérea. Por isso, no momento da admissão do paciente, a equipe médica responsável deve estabilizá-lo e manter as vias aéreas livres, através de aspiração intrabucal, posicionado o paciente e realizando o tracionamento da língua. E se

cl clinicamente for necessário, realizar uma intubação oro ou nasotraqueal e se preciso for pode realizar uma cricotireoidostomia ou traqueostomia (SILVA FILHO et al., 2019).

As lesões causadas por projétil de arma de fogo, podem causar tanto fraturas simples como fraturas múltiplas, bem como traumas que acomete dentes e tecidos de sustentação, traumas carnoencefálicos e traumas em tecidos moles. As lesões da região facial, podem causar enfisemas e/ou edemas, que pode comprometer as vias aéreas do paciente, isto pois quando há a penetração do projétil na região da face, forma-se uma área que sofreu uma lesão. De início, é feita uma avaliação geral do estado físico do paciente, analisando se há comprometimento da consciência, respiração, coloração da pele e mucosas, da temperatura, verificando a pressão arterial, a frequência cardíaca e respiratória e o mais importante manter ao máximo as funções vitais do paciente em estabilidade (ESPOSITO et al., 2022).

A uma vítima de lesão por projétil de arma de fogo, a abordagem inicial é realizada durante o atendimento pré-hospitalar, no próprio local da ocorrência do fato. De início deve-se fazer a segurança do local, avaliar a expansividade e de forma simultânea realizar a estabilização da coluna cervical. Em seguida, os demais protocolos do atendimento serão realizados conforme a sistematização proposta pelo Suporte Avançado de Vida no Trauma (ATLS). Destacando que, de acordo com essa classificação um trauma por projétil de arma de fogo é considerado prioridade clínica, pois de um trauma com mecanismo significativo, recomendado que o atendimento inicial seja realizado em até 10 minutos (DE AQUINO PIRES et al., 2022).

O ATLS é considerado um protocolo padrão ouro nos atendimentos de grandes traumas, que padroniza o atendimento inicial ao paciente, definindo as prioridades que devem ser atendidas na abordagem do trauma durante o atendimento pré-hospitalar. Por isso deve-se seguir o acróstico XABCDE, para identificar as lesões que podem ser potencialmente fatais ao paciente. Tal protocolo tem como objetivo, reduzir os índices de mortalidade e morbidade em vítimas durante qualquer trauma (ATLS, 2018).

Inicia-se pelo X que refere-se a hemorragia exsanguinante, dando atenção as hemorragias externas, antes mesmo de fazer o controle da coluna cervical ou abertura das vias aéreas; A (airway): manutenção das vias aéreas; B (breathing): avaliação e verificação da função pulmonar; C (circulation): avaliação da circulação e reposição volêmica; D (disability): avaliação do estado neurológico pela Escala de Coma de Glasgow; E (exposure): exposição do paciente de forma completa e controle do ambiente, com a finalidade de facilitar a observação (ATLS, 2018).

Após seguir os protocolos do XABCDE e estabilizado o paciente, deve-se solicitar a presença de Cirurgião Bucomaxilofacial, para fins de trauma na face. Onde será realizado o diagnóstico, planejamento e tratamento do trauma. Ressaltando que a lesão deve ser tratada, de forma mais breve possível, pois a região está contaminada e na maioria das vezes com a presença de fraturas expostas (ATLS, 2018).

É de fundamental importância, realizar exames de imagens, bem como radiografias, tomografias e angiografias, para realizar um diagnóstico preciso, elaborar de forma adequada um tratamento e localizar de forma precisa o projétil (AGUIAR et al., 2017).

A decisão para remoção do projétil, deve ser feita de forma criteriosa. Sendo removido nos casos em que estiver de forma superficial ou provocando limitação funcional, quando estiver muito perto de estruturas vitais bem como em locais anatômicos de difícil acesso, caso contrário, deve ser feito o sepultamento do projétil que deve ser monitorado através de exames de imagens, como tomografias computadorizadas ou arteriografias (BERMEJO et al., 2016).

Diante dessa urgência, se o tratamento cirúrgico for o escolhido, o Cirurgião Bucomaxilofacial deve iniciar com a limpeza da região usando uma solução salina, realizar em seguida o desbridamento para a remoção de fragmentos do projétil e de tecidos que não tem mais vitalidade e estão necróticos. Deve ser retirado da ferida qualquer corpo estranho, bem como os tecidos que não há presença de sangue e qualquer tecido que esteja sem vitalidade, seja o músculo que não sangra ou seja o osso que se encontra necrótico. Isso deve ser feito, pois a pele que não tem vitalidade não desenvolve um novo tecido saudável, o que pode causar odores e produção de coleção purulenta. Então, por esses motivos para obter um sucesso no fechamento de uma ferida considerada complexa, vai depender da realização de um adequado desbridamento (NOGUEIRA et al., 2016).

Na primeira intervenção, a redução de fraturas traz vantagens ao paciente, pois acelera o processo de cicatrização, sendo realizada de uma forma simples e eficaz e para a realização da redução, são indicados o emprego do bloqueio maxilomandibular, osteossíntese por meio de fios de aço ou por aparelhos com pinos externos e também a utilização de miniplacas (DA SILVA et al., 2022).

Em relação ao envolvimento de dentes na região da linha de fratura ou os que foram atingidos diretamente pelo projétil, tem duas opções: se extrai ou mantém os dentes que foram atingidos. E essa decisão deve ser tomada através da análise das condições gerais do dente e de seu periodonto. Os dentes fraturados, tem seu periodonto danificado, o que pode conseqüentemente originar infecções no paciente. Ainda mais, os dentes envolvidos na fratura, podem apresentar a polpa necrosada, que é um requisito para agravar a doença periodontal ou

pulpar já pré-existente. O que pode gerar um quadro infeccioso no paciente e dificultar a cicatrização da lesão (DA SILVA et al., 2022).

Para a decisão da remoção inicial dos dentes na linha de fratura, devem ser analisados alguns critérios, bem como se a fratura dentária é considerável, se há mobilidade excessiva, exposição radicular, presença de cárie profunda ou a polpa necrótica. A remoção tardia dos dentes, pode ser indicada nos casos em que o dente apresenta uma mobilidade grande, mas não deve ser removido de forma precoce pois a sua presença facilita a redução da fratura. E caso decida manter o dente na linha de fratura, o acompanhamento clínico é obrigatório para fins de avaliação da vitalidade pulpar e preservação dos tecidos periodontais. Caso haja a necessidade de remover os dentes que estão localizados na linha de fratura, deve ser feita durante o procedimento cirúrgico de redução das fraturas de mandíbula ou maxila, trazendo assim um maior conforto para o paciente (SILVA FILHO et al., 2019).

Para a realização de suturas na face, é primordial o uso de fios que estimule uma boa aproximação das bordas das feridas, minimizando assim as marcas na pele e uma menor reação ao corpo estranho, como deve-se usar agulhas que sejam menos traumáticas e visa um melhor resultado estético. Pois, o rosto é considerado a parte do corpo mais individualizada, de forma singular a cada indivíduo. Sendo primordial, todo cuidado e zelo, para não deixar sequelas visíveis, minimizando os impactos psicossociais na vítima, que já sofreu um impacto na sua saúde (MACIEL et al., 2016).

Devem ser realizados cuidados específicos no tratamento, com a finalidade de prevenir infecção, realizando assim trocas diárias de curativos, limpar a região evitando a formação de escaras e realizar o controle de secreções. Essa etapa de cuidados básicos, é muito importante para evitar infecções, perdas teciduais e possíveis sequelas (SEGUNDO et al., 2013).

A fase para a reconstrução óssea, em lesões causadas por projéteis de arma de fogo, é realizada entre 3 a 6 meses após o tratamento inicial e a duração depende do grau de severidade da lesão e da deformidade do presente caso. Caso seja necessário, a reconstrução pode ser feita por meio de enxertos autógenos, homogêneos ou com implantes. Os enxertos mais comuns, são os obtidos da crista ilíaca, costela, fíbula ou de cartilagens (RIBEIRO et al., 2021).

Porém as lesões causadas na face, trazem um impacto negativo para a vida do paciente, repercutindo no seu convívio social devido ao comprometimento estético facial, transtornos psicológicos e/ou psiquiátricos, perda de equilíbrio e zumbidos rotineiros no ouvido. Por isso, o Cirurgião Traumatologia Bucomaxilofacial, deve atentar-se que tais lesões faciais causam um grande impacto na vida do indivíduo, necessitando assim da atuação de uma equipe multidisciplinar (VIEIRA et al., 2014).

4. CONCLUSÃO

O aumento dos índices da violência urbana tem levado aos hospitais, um considerável número de pacientes com ferimentos por arma de fogo. É necessário uma rápida intervenção médica, multidisciplinar, em conjunto com uma técnica cirúrgica adequada para um bom prognóstico do paciente, diminuindo assim os índices de morbidade e mortalidade. Devido a relevância dessa lesões faciais e da complexidade envolvida no tratamento, faz-se necessário o desenvolvimento de diretrizes que visem melhor resultados diminuindo o índice de violência no país.

As lesões faciais causadas por projéteis de arma de fogo, são um desafio para o cirurgião e são frequentes na prática bucomaxilofacial. Podendo causar sequelas estéticas e funcionais, impactando de forma negativa a vida do paciente. É de fundamental importância que o cirurgião bucomaxilofacial e a equipe multiprofissional, possuam conhecimentos sobre o tema, a fim de obter resultados positivos e minimizar possíveis sequelas, visando a melhor abordagem terapêutica em cada caso.

O manejo do paciente com ferimentos em face, ocasionados por projéteis de arma de fogo, é feito após a estabilização do paciente através do Suporte Avançado de Vida no Trauma (ATLS), que é de suma importância para a sobrevivência do paciente e o desbridamento das lesões, são efetivas para prevenir lesões ou diminuir as que já estão instaladas. A remoção do projétil de arma de fogo e dos dentes envolvidos, devem ser feitos após análise criteriosa de imagens e da avaliação dos profissionais capacitados para não agravar o quadro clínico do paciente.

REFERÊNCIAS

ATLS - Advanced Trauma Life Support for Doctors. American College of Surgeons. 10a. Ed. 2018. - Velasco, Irineu Tadeu; Neto, Rodrigo Antonio Brandão.

BERMEJO, Patrícia Rota et al. Tratamento cirúrgico de fratura mandibular decorrente de projétil de arma de fogo: relato de caso. Archives of Health Investigation, v. 5, n. 6, 2016.

DA SILVA, Marcelle Miranda Almeida et al. **Perfil das vítimas de PAF no atendimento pré e intra-hospitalar de enfermagem: uma revisão integrativa.** E-Acadêmica, v. 3, n. 2, p. e7032233-e7032233, 2022.

DA SILVA FILHO, F. et al. **Sequelas craniofaciais em vítimas de arma de fogo: uma revisão de literatura.** Braz. J. Surg. Clin. Res, v. 26, n. 2, p. 85-88, 2019.

DE AGUIAR, Andréa Silvia Walter et al. **Protocolo de atendimento odontológico a pacientes portadores de lesões faciais vitimados por projétil de arma de fogo.** Rev. Saúde Pública St. Catarina, p. 7-25, 2017.

DE ALBUQUERQUE NETO, Antonio Tiago Guerra. **Estudo dos protocolos de traumatologia de lesão por projétil de arma de fogo: revisão de literatura.** Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, v. 19, n. 1, p. 62-66, 2021.

DE AQUINO PIRES, Vitória Regina; LEAL, João Victor Borges; DA SILVA RIBEIRO, Jonathan. **FRATURA COMPLEXA DE MANDIBULA POR PROJÉTEL DE ARMA DE FOGO–RELATO DE CASO.** Revista Fluminense de Odontologia, p. 67-68, 2022.

ESPOSITO, César Araújo et al. **Distribuição e etiologia das fraturas faciais em pacientes internados pela especialidade bucomaxilofacial em um hospital de emergência de Recife.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso.

FRANÇA, G.V. Medicina legal. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabera Koogan ,2017.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2021. 2021.

MACIEL, Paulo Roberto; SOUZA, Marta Rovey de; ROSSO, Claci Fátima Weirich. **Estudo descritivo do perfil das vítimas com ferimentos por projéteis de arma de fogo e dos custos assistenciais em um hospital da Rede Viva Sentinela.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 25, p. 607-616, 2016.

MELO, Rodrigo Wilson. **TIRO POLICIAL E ARMAS DE FOGO.** EDITORA BIBLIOMUNDI SERVIÇOS DIGITAIS LTDA, 2022.

NETO, João Nunes Nogueira et al. **REMOÇÃO DE FRAGMENTO DENTÁRIO DESLOCADO EM CAVIDADE ORAL POR PROJÉTEL DE ARMA DE FOGO: RELATO DE DOIS CASOS.** Journal of Dentistry & Public Health (inactive/archive only), v. 7, n. 2, 2016.

PIROCCA, Taylana Ramos et al. **Análise Traumatológica de Lesões Crânio-Faciais por Projéteis de Arma de Fogo em Ossada: Relato de caso.** 2022.

RIBEIRO, Kim Henderson Carmo et al. **Tratamento de fratura de mandíbula por ferimento de arma de fogo em decorrência de violência doméstica.** Research, Society and Development, v. 10, n. 4, p. e41610414358-e41610414358, 2021.

SEGUNDO, Airton Vieira Leite et al. **Inclusão do estudo da balística no tratamento dos ferimentos faciais por projétil de arma de fogo.** Revista de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilo-facial, v. 13, n. 4, p. 65-70, 2013.

SOARES, Rogério Aguiar et al. **Lançamento oblíquo e a influência da rotação no alcance máximo–estudo através de disparos de arma de fogo.** 2022.



VIEIRA, Mayra Stambovsky et al. **Trauma no complexo craniomaxilofacial causado por projétil de arma de fogo-revisão de literatura e relato de caso.** Full dent. sci, p. 555-564, 2014.