

Tratamento reabilitador com reconstrução de mandíbula devido a seqüela de ferimento por arma de fogo – Relato de caso

Rehabilitation treatment with jaw reconstruction due to gunshot wound sequela – Case report

Tratamiento de rehabilitación con reconstrucción de mandíbula debido a secuela de herida por proyectil de arma de fuego – Relato de caso clínico

Recebido: 27/01/2021 | Revisado: 02/02/2021 | Aceito: 07/02/2021 | Publicado: 15/02/2021

Ana Carolina Fraga Fernandes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8899-174X>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: carolfraga_gbi@hotmail.com

Geraldo Luiz Griza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7169-495X>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: ggriza@hotmail.com

Eleonor Álvaro Garbin Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2111-4766>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: alvarogarbin@yahoo.com

Natasha Magro Ernica

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0545-1623>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: natashamagro@uol.com.br

Ricardo Augusto Conci

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6678-8780>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
E-mail: ricardo_conci@hotmail.com

Letícia Nadal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3811-4938>
Universidade Paranaense, Brasil
E-mail: leticianadal@prof.unipar.br

Resumo

Introdução: As injúrias que acometem o complexo maxilofacial representam fatores importantes a saúde do paciente, tendo em vista que estão intimamente associadas a defeitos estéticos, diminuição ou perda de função e morbidades. Das fraturas de mandíbula por projétil de arma de fogo (PAF) o tratamento pode ser imediato ou tardio, podendo ou não envolver a reconstrução e reabilitação. **Objetivo:** Relatar um caso clínico de uma reconstrução mandibular com posterior reabilitação dentária em um paciente vítima de PAF. **Metodologia:** O trabalho foi realizado tradicionalmente para estudo de caso como estratégia de pesquisa. **Relato de Caso:** Paciente com seqüela de fratura de mandíbula devido a ferimento por P.A.F. há 07 anos, apresentando assimetria facial, desvio da linha média mandibular, alteração de oclusão, ausência de elementos dentários. Exame de imagem, confirmando a fratura do corpo mandibular direito com perda de segmento ósseo. O tratamento proposto e executado foi a realização do enxerto ósseo, com área doadora a crista ilíaca, entre os cotos da fratura, e posteriormente reabilitação através da implantodontia. **Discussão:** O tratamento para reconstrução mandibular ainda é algo sem um consenso estabelecido, cabe ao cirurgião responsável ponderar clinicamente cada caso. O enxerto da crista ilíaca é uma das possibilidades de tratamento, principalmente por o ganho de espessura e altura mandibular ter grande importância na reabilitação bucal com implantes dentários, sendo esse o objetivo final na reconstrução mandibular. **Conclusão:** Através do caso exposto e após uma revisão atual da literatura, podemos concluir que o objetivo principal do tratamento foi atingido.

Palavra-chave: Reconstrução mandibular; Implantes dentário; Ferimentos por arma de fogo.

Abstract

Introduction: Injuries that affect the maxillofacial complex represent major factors for patients' health, considering that they are closely associated with aesthetic defects, decreased or loss of function, and morbidities. For jaw fractures due to gunshot wounds (GSW), treatment can be immediate or delayed, and may or may not involve reconstruction

and rehabilitation. Purpose: To report a clinical case of mandibular reconstruction with subsequent dental rehabilitation in a patient suffering from GSW injuries. Methodology: The work was traditionally carried out for a case study as a research strategy. Case Report: Patient with sequela caused by jaw fracture due to a GSW 7 years ago, presenting facial asymmetry, deviation of the mandibular midline, alteration of occlusion, and absence of dental elements. Imaging examination, confirming the fracture of the right mandibular body with loss of bone segment. The proposed and performed treatment consisted of a bone graft, with the iliac crest as a donor area, applied between the fracture lines, and subsequent rehabilitation through implants. Discussion: The treatment for mandibular reconstruction still lacks an established consensus, it being the responsibility of the surgeon in charge to clinically consider each case. The iliac crest graft is one of the possibilities for treatment, mainly because the gain in thickness and mandibular height is of great importance in oral rehabilitation with dental implants, which is the ultimate goal in mandibular reconstruction. Conclusion: Through the exposed case and after a current literature review, it can be concluded that the main purpose of the treatment has been achieved.

Keyword: Mandibular reconstruction; Dental implants; Gunshot wound Injuries.

Resumen

Introducción: Los daños que acometen al complejo maxilofacial representan factores importantes a la salud del paciente ya que están íntimamente relacionadas a defectos estéticos, disminución o pérdida de función y debilidades. Entre las fracturas de mandíbula por proyectil de arma de fuego, el tratamiento puede ser inmediato o tardío, necesitando o no de reconstrucción y rehabilitación. **Objetivo:** relatar un caso clínico de una reconstrucción mandibular con posterior rehabilitación dentaria en un paciente víctima de herida por proyectil de arma de fuego (PAF). **Metodología:** El trabajo fue desarrollado siguiendo la metodología de pesquisa como relato de caso clínico. **Relato de caso:** Paciente con secuela de fractura de mandíbula debido a herida por proyectil de arma de fuego hace 07 años, presentando asimetría facial, desvío de la línea media mandibular, alteración de oclusión y ausencia de elementos dentarios. El examen de imagen confirmó la fractura del cuerpo mandibular de lado derecho con pérdida de segmento óseo. El injerto de la crista iliaca es una posibilidad de tratamiento. El tratamiento propuesto y realizado fue injerto óseo teniendo a la crista iliaca como área donadora interpuesta entre los segmentos de la fractura y posterior rehabilitación con implantes dentarios. **Discusión:** Aún no existe un consenso establecido sobre el tratamiento para reconstrucción mandibular, cabe al cirujano responsable ponderar clínicamente cada caso. El injerto de la crista iliaca es una de las posibilidades de tratamiento principalmente por contribuir para el aumento en altura y espesura mandibular, estos, de grande importancia en la rehabilitación bucal con implantes dentarios, siendo este el objetivo final en la reconstrucción mandibular. **Conclusión:** A través del caso expuesto y después de una revisión actual de la literatura, podemos concluir que el objetivo principal del tratamiento fue alcanzado.

Palabras clave: Reconstrucción mandibular; Implantes dentarios; Heridas por proyectil de arma de fuego.

1. Introdução

As injurias que acometem o complexo maxilofacial representam fatores importantes a saúde do paciente, tendo em vista que estão intimamente associadas a defeitos estéticos, diminuição ou perda de função e morbidades (Guerrier et al., 2012; Júnior et al., 2018; Kumar et al., 2016).

Etiologicamente as causas mais comuns de fraturas mandibulares são devido a traumas extensos envolvendo acidentes automobilísticos, desportivos e de trabalho, ressecção de tumores, osteonecrose e lesões por projétil de arma de fogo (PAF) (França et al., 2016; Hanna et al., 2017; Júnior et al., 2018; Miles et al., 2010). A faixa etária e sexo de maior acometimento envolve homens de 21 à 30 anos, porém essas lesões estão sujeitas a qualquer idade, sexo ou classe social (Júnior et al., 2018).

Atualmente, com o aumento da violência interpessoal, as lesões por projétil de arma de fogo (PAF) têm elevado drasticamente sua incidência, e quando presente, frequentemente causam graves danos aos tecidos, principalmente quando se trata da região maxilofacial, resultando em traumas complexos com cominuição e perda de estruturas óssea, bem como avulsão de tecido mole, sendo a mandíbula o osso mais frequentemente lesado (Ahmed & Aljeuary, 2017; Hanna et al., 2017; Júnior et al., 2018).

O entendimento sobre balística é um fator importante no tratamento das lesões por PAF tendo em vista que são traumas sem regras ou padrões, a fisiopatologia e a extensão desse deve então ser considerado cada caso, com calibre, velocidade e distância do disparo, trajetória e penetração, bem como a composição do projétil (Bermejo et al., 2016; Júnior et al., 2018).

Das fraturas de mandíbula por PAF o tratamento pode ser imediato ou tardio, nesses podendo ou não já envolver a reconstrução e reabilitação, quando necessário. Quando imediato, não necessariamente definitivo, pelo menos a fixação da fratura e reestabelecimento do contorno da face é realizado, e posteriormente, em uma segunda abordagem, se necessário, o enxerto ósseo e reabilitação das unidades dentárias perdidas com implantes. Já no tratamento tardio, frequentemente, a fixação, o enxerto e em alguns casos a instalação dos implantes dentários são realizados em um único momento e posteriormente a reabilitação bucal (Miloro et al., 2012).

A reconstrução dos defeitos em face é um desafio, (Ahmed & Aljeuary, 2017; Hanna et al., 2017; Miles et al., 2010; Okoturo, 2016) por se tratar de lesões que envolvem questões estéticas e funcionais (Ahmed & Aljeuary, 2017; Kumar et al., 2016; Okoturo, 2016). No tratamento da mandíbula, o objetivo das reconstruções é o reestabelecimento da sua continuidade e contorno estético, devolver altura e espessura suficiente para a reabilitação protética, restaurando função mastigatória, oclusão e abertura interincisal (Kataoka et al., 2019; Kumar et al., 2016; Miles et al., 2010).

Existem várias opções de tratamento para as reconstruções mandibulares (Kataoka et al., 2019), desde enxertos ósseos vascularizados ou não, implantes aloplásticos e xenoenxertos, distrações osteogênicas, a proteína óssea morfogenética recombinante humana (rhBMP 2) e próteses mandibulares. Os enxertos ósseos, vascularizados ou não, são os mais usados nas cirurgias reconstrutivas de mandíbula, restaurando sua continuidade, devolvendo forma e função o mais próximo do normal (Ahmed & Aljeuary, 2017; Akbay & Aydogan, 2014; Miles et al., 2010; Okoturo, 2016).

A reabilitação com implantes dentários continua sendo um desafio nos casos de reconstrução mandibular, devido a limitação em devolver a altura óssea alveolar e a relação coroa dentária – implante (Essig et al., 2011), porém ainda assim é a melhor opção reabilitadora, tendo grande impacto na qualidade de vida desses pacientes, melhora na mastigação, estabilidade oclusal e estética (Miles et al., 2010).

Esse trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de uma reconstrução mandibular, através de enxerto ósseo da crista ilíaca em um paciente vítima de ferimento por projétil de arma de fogo, com posterior reabilitação bucal através da implantodontia.

2. Metodologia

O trabalho foi realizado pela forma mais tradicional do estudo de caso como estratégia de pesquisa. Compreendendo um método abrangente tanto de planejamento, abordagens específicas, coleta e análise de dados, estabelecendo um estudo descritivo, com auxílio de imagens, seguindo todos os princípios éticos (Pereira et al., 2018). Por se tratar de um relato de caso, não se faz necessário a submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, porém o paciente/responsável legal concorda e autoriza o uso das imagens, dados clínicos e radiográficos para fins educacionais através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado.

3. Relato de Caso

Paciente sexo masculino, 33 anos, buscou atendimento do serviço de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial do Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP) após 07 anos de fratura de mandíbula devido a ferimento por projétil de arma de fogo.

Durante o exame físico foi observado assimetria facial com desvio da linha média mandibular, alteração de oclusão com ausência de elementos dentários da região posterior direita de mandíbula (Figura 1-A). Ao exame de imagem, tomografia de face, sinais sugestivos de seqüela de fratura do corpo mandibular direito com perda de segmento ósseo (Figura 2).

Figura 1 - A: aspecto inicial da oclusão do paciente. **B:** reconstrução 3D evidenciando o defeito mandibular.



Fonte: Autores.

O tratamento inicial proposto ao paciente foi a realização do enxerto ósseo, tendo como área doadora a crista ilíaca, entre os cotos da fratura, e posteriormente reabilitação através de próteses sobre implantes dentários ósseo integráveis.

Após exames e avaliações pré-operatórias o procedimento de enxerto ósseo livre da crista ilíaca foi realizado em ambiente hospitalar, sob anestesia geral e intubação nasotraqueal. Realizado o acesso extra-oral, submandibular, para exposição da região do corpo mandibular direito, como *gap* de aproximadamente 05cm (Figura 2) e intra-oral para região de sínfise mandibular. Após exposição, o bloqueio maxilo-mandibular foi instalado para reposicionamento correto da mandíbula.

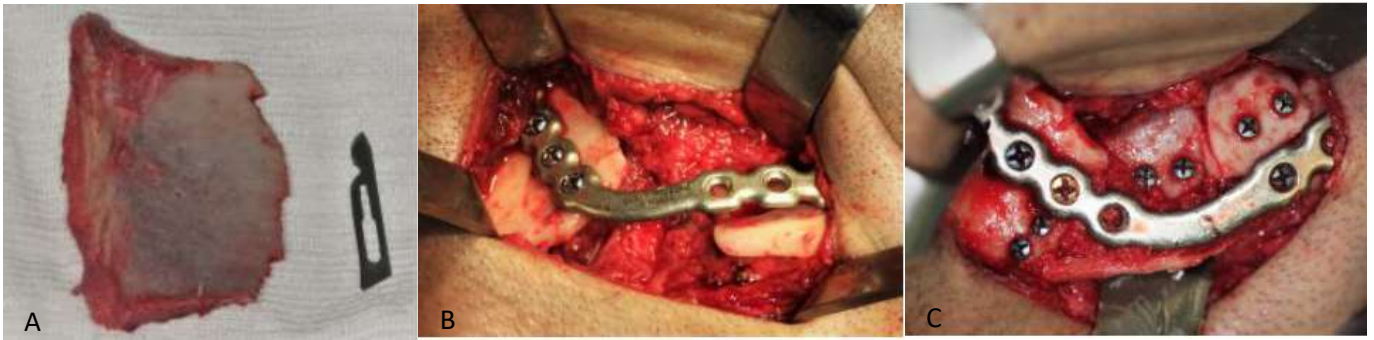
Figura 2 - Trans-operatório evidenciando *gap* entre os cotos ósseos.



Fonte: Autores.

O enxerto da crista ilíaca foi removido pela equipe da ortopedia do HUOP (Figura 3-A), onde logo em seguida foi posicionado na região do *gap*. Realizado ajuste no enxerto e cotos ósseo remanescente utilizando brocas de desgastes, e fixação desse na placa de reconstrução 2.4mm já fixada na posição que seguia o contorno mandibular (Figura 3-B e C).

Figura 3 - A: enxerto da crista ilíaca. **B:** trans-operatório da fixação da placa. **C:** aposição e fixação do enxerto.



Fonte: Autores.

Nos acompanhamentos periódicos ambulatoriais, o paciente evoluiu com correção da linha média e melhora da oclusão, as radiografias confirmaram o enxerto em posição (Figura 4-A e B). Passado o intervalo de 08 meses o paciente retornou para realização dos implantes dentários na região do enxerto ósseo. Ambulatorialmente foram instalados 02 implantes na região do enxerto e 01 implante no lado oposto devido à falta de um elemento dentário, seguindo os princípios do melhor perfil de emergência para as próteses (Figura 5-A).

Figura 4 - A: aspecto da oclusão com 30 dias pós-operatório. **B-** aspecto radiográfico 30 dias pós-operatório.



Fonte: Autores.

A reabilitação com próteses sobre implantes foi realizada após 07 meses da instalação dos implantes e completa ósseointegração (Figura 6-A e B), reestabelecendo a oclusão e a função mastigatória, bem como melhorando a fonética do paciente.

Figura 5 - A: trans-operat6rio momento da reabertura e instala76o dos implantes.



Fonte: Autores.

Figura 5 - B: aspecto radiogr6fico ap6s instala76o dos implantes.



Fonte: Autores.

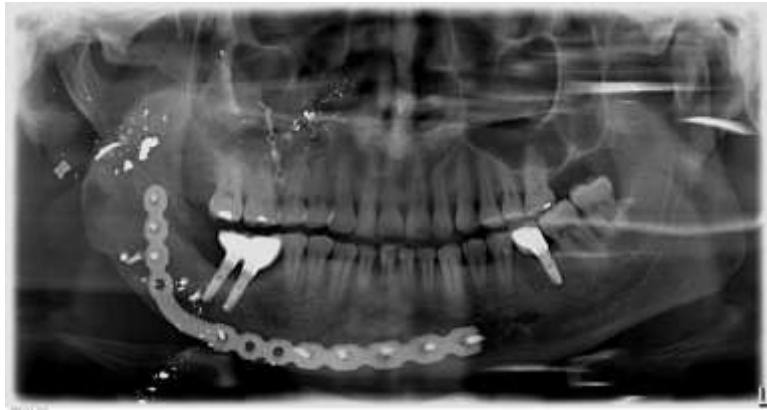
O paciente seguiu com acompanhamento cl6nico e radiogr6fico, no momento com 01 ano e 06 meses da reabilita76o (Imagem 6-C e D), sem qualquer queixa ou perda 6ssea consider6vel ao redor dos implantes (Imagem 7).

Figura 6 - A e B: aspecto da oclus6o na instala76o da pr6tese. **C e D:** oclus6o ap6s 01 ano e 06 meses.



Fonte: Autores.

Figura 7 - Aspecto radiográfico 01 ano e 06 meses após a instalação dos implantes.



Fonte: Autores.

4. Discussão

As lesões que provocam um defeito na mandíbula são no mínimo crítico, por se tratar de um osso com importante função no complexo maxilofacial (Júnior et al., 2018; Kumar et al., 2016). As fraturas mandibulares, frequentemente, envolvem limitações na fala, mastigação e fonética, que normalmente geram sensibilidade ao paciente (Bermejo et al., 2016; Júnior et al., 2018; Miloro et al., 2012). Por esse motivo a importância de um tratamento inicial, mesmo que não definitivo, para melhor conforto do paciente.

Quando ocorre falha no tratamento, sequelas significativas podem ser observadas incluindo assimetria facial, má oclusão, distúrbios da ATM, infecções pós-operatórias e etc (Júnior et al., 2018; Miles et al., 2010). No caso relatado o tratamento inicial do paciente não envolveu nenhuma forma de manutenção do contorno facial ou estabilização dos cotos ósseos, acarretando assim muitas das sequelas citadas.

O tratamento dos ferimentos por arma de fogo ainda é algo muito discutido na comunidade científica sem um consenso estabelecido, cabe ao cirurgião responsável ponderar clinicamente cada caso, argumentando e justificando as indicações e contraindicações das opções de tratamento disponíveis para o paciente em questão (Júnior et al., 2018; Miloro et al., 2012).

As vantagens da abordagem imediata nesses pacientes envolvem a necessidade de um debridamento menos agressivo, ausência de fibrose local, facilitando a redução das fraturas, o retorno mais rápido a função, diminuindo assim o tempo de internamento hospitalar, e melhor resultado estético. Porém quando o paciente apresenta infecção local, grande cominuição dos fragmentos ósseos com importante perda de substância que impeça o fechamento da ferida, enxerto ósseo extenso ou estado geral de saúde ruim, são condições que contraindicam a abordagem imediata (Costa et al., 2010; Júnior et al., 2018).

Quando o tratamento tardio é o de escolha, o planejamento do caso pode ser realizado com mais tempo, se tem a segurança da vitalidade dos tecidos, tanto moles quanto ósseo presentes. Porém a ansiedade que gera no paciente, a fibrose, assimetria e retração cicatricial são possíveis contraindicações para essa abordagem (Costa et al., 2010; Júnior et al., 2018).

Os enxertos microvascularizados tem se tornado padrão no tratamento de reconstruções mandibulares que envolve paciente submetidos a radioterapia, ressecção de lesões malignas onde há perda de tecido mole (Akbay & Aydogan, 2014; Costa et al., 2010; Essig et al., 2011; França et al., 2016; Miles et al., 2010; Montoro et al., 2008). Entretanto, mesmo apresentando um recurso importante a técnica possui algumas complicações tanto na região doadora quanto na receptora, além da necessidade de equipamentos específicos e profissionais experientes, porém esses são preferíveis quando associado há defeitos em tecido mole (Akbay & Aydogan, 2014; Essig et al., 2011).

Nas reconstruções utilizando enxerto não vascularizado, ou livres, sua indicação está em defeitos inferiores a 5cm, principalmente laterais/corpo (Costa et al., 2010; Kataoka et al., 2019; Montoro et al., 2008), ressecções benignas e traumas que não envolva perda importante ou dano ao tecido mole remanescente (Miles et al., 2010; Okoturo, 2016). O tempo disponível para manipulação desse é maior, há uma menor morbidade, em alguns casos não se faz necessário o acesso extra-oral na região receptora, e a sua estabilidade à isquemia e a reabsorção também são alguns dos atrativos para a sua utilização (Akabay & Aydogan, 2014).

Sem existir ainda um consenso, há diferentes opiniões quanto à escolha do enxerto ósseo, porém para casos em que o defeito ósseo é de segmento curto e isolado da mandíbula, e não estando associado a perda de substância em partes moles, a crista ilíaca é a primeira escolha. Já em segmentos longos, a fíbula se torna a primeira opção, pois a crista ilíaca pode ser insuficiente (Akabay & Aydogan, 2014; Miles et al., 2010).

Tendo em vista a reabilitação bucal com implantes dentários o objetivo final na reconstrução mandibular (Miles et al., 2010; Montoro et al., 2008), há a necessidade de recriar a altura óssea alveolar nesses pacientes, porém é a extensão do volume ósseo em espessura que tem grande importância na taxa de êxito dos implantes. Nesses casos, a utilização de enxerto ósseo da crista ilíaca tem um maior predileção dos autores devido à altura e volume ósseo proporcionado para a instalação dos implantes (Essig et al., 2011; França et al., 2016; Guerrier et al., 2012; Kumar et al., 2016). No caso exposto a utilização do enxerto da crista ilíaca foi muito bem indicada, visando a necessidade de devolver uma oclusão satisfatória para o paciente, logo instalação de implantes e reabilitação com próteses sobre-implantes.

Em condições de reabilitação após reconstruções mandibulares com grandes defeitos, proveniente de trauma ou patologias, o planejamento reverso fica prejudicado, tendo em vista que a instalação do implante será realizada onde o remanescente ósseo permitir. Resultado disso, um mal posicionamento dos implantes e, conseqüentemente, a prótese dentária se apresentará em uma situação de oclusão sem previsibilidade (Essig et al., 2011). Essa situação foi possível de ser contornada no presente caso, já que o remanescente do enxerto ósseo foi suficiente para a instalação dos implantes com um bom perfil de emergência.

5. Conclusão

Através da revisão da literatura realizada e do caso exposto, pode-se concluir que, enxerto ósseos autógeno de crista ilíaca não vascularizados é uma opção viável para tratamento de defeitos ósseos em mandíbula em que se visa a reabilitação bucal através de implantes dentários, devolvendo função e estética satisfatória ao paciente.

Referências

- Ahmed, F. T., & Aljeary, M. T. (2017). The Strategy of Delayed Reconstruction of the Mandible in War Injuries. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 28(3), 826–830. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000003447>
- Akabay, E., & Aydogan, F. (2014). Reconstruction of isolated mandibular bone defects with non-vascularized corticocancellous bone autograft and graft viability. *Auris Nasus Larynx*, 41(1), 56–62. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2013.07.002>
- Bermejo, P. R., Coléte, J. Z., Momesso, G. A. C., Oliveira, P. A. de, Fonseca, J. H., & Shinohara, E. H. (2016). Surgical treatment of mandibular fracture after gunshot injury: case report. *Arch Health Invest*, 5(6), 330–335.
- Costa, S. M. da, Souza, G. M. C., Polizzi, R. J., & Costa, P. R. da. (2010). Mandibular reconstruction. *Rev Bras Cir Craniomaxilofac*, 13(3), 169–174.
- Essig, H., Rana, M., Kokemueller, H., See, C. von, Ruecker, M., Tavassol, F., & Gellrich, N.-C. (2011). Pre-operative planning for mandibular reconstruction - A full digital planning workflow resulting in a patient specific reconstruction. *Head & Neck Oncology*, 3(45), 1–7.
- França, A. J. B. de, Jardim, V. B. F., Vasconcellos, R. J. de H., Barboza, K. O., Segundo, A. V. L., & Nogueira, E. F. de C. (2016). Enxerto ósseo microvascularizado na reconstrução mandibular : relato de caso. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe*, 16(1), 45–49.
- Guerrier, G., Alaqeeli, A., Al, A., Foote, N., Baron, E., & Albustanji, A. (2012). Reconstruction of residual mandibular defects by iliac crest bone graft in war-wounded Iraqi civilians , 2006 – 2011. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2012.06.003>

- Hanna, S. Y., Ismael, W. K., & Al-Assaf, D. A. (2017). Characteristics of mandibular injuries caused by bullets and improvised explosive devices: a comparative study. *International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 24(6), 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2017.06.024>
- Júnior, E. F. de S., Morais, H. H. A. de, Lucena, E. E. de S., Cavalcanti, J. R. L. de P., Guzen, F. P., Araújo, D. P. de, & Barbalho, J. C. M. (2018). State of the art in the treatment of mandibular fractures caused by fire- arms: case report. *RGO, Rev Gaúch Odontol.*, 66(1), 88–95. <https://doi.org/10.1590/1981-863720180001000123387>
- Kataoka, T., Akagi, Y., Kagawa, C., Sasaki, R., Okamoto, T., & Ando, T. (2019). A case of effective oral rehabilitation after mandibular resection. *Clinical Case Reports*, 7(11), 2143–2148. <https://doi.org/10.1002/ccr3.2459>
- Kumar, B. P., Venkatesh, V., Kumar, K. A. J., Yadav, B. Y., & Mohan, S. R. (2016). Mandibular Reconstruction: Overview. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 15(4), 425–441. <https://doi.org/10.1007/s12663-015-0766-5>
- Miles, B. A., Goldstein, D. P., Gilbert, R. W., & Gullane, P. J. (2010). Mandible reconstruction. *Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 18(4), 317–322. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e32833aaf7e>
- Miloro, M., Ghali, G. ., Larsen, P. E., & Waite, P. D. (2012). V13N4. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery.*, 3(1), 829–857.
- Montoro, J. R. de M. C., Tavares, M. G., Melo, D. H., Franco, R. de L., Mello-Filho, F. V. de, Xavier, S. P., Trivellato, A. E., & Lucas, A. S. (2008). Mandibular ameloblastoma treated by bone resection and imediate reconstruction. *Rev Bras Otorrinolaringol*, 74(1), 155–157.
- Okoturo, E. (2016). Non-vascularised iliac crest bone graft for immediate reconstruction of lateral mandibular defect. *Oral and Maxillofacial Surgery*, 20(4), 425–429. <https://doi.org/10.1007/s10006-016-0585-y>
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Método Qualitativo, Quantitativo ou Quali-Quanti. In *Metodologia da Pesquisa Científica*. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.