

Tratamento de fratura dos ossos próprios do nariz por redução fechada: Relato de caso

Treatment of fracture of the nose bones proper by closed reduction: Case report

Tratamiento de fractura de huesos de la nariz adecuado mediante reducción cerrada: Reporte de caso

Recebido: 10/06/2024 | Revisado: 29/06/2024 | Aceitado: 02/07/2024 | Publicado: 05/07/2024

Gustavo Paiva Custódio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6893-369X>
Centro Universitário de Volta Redonda, Brasil
E-mail: gustavopaivacustodio@gmail.com

Gabriel Silva Rezende Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7475-2551>
Centro Universitário de Goiatuba, Brasil
E-mail: gabrielsilvapnn@gmail.com

Sarah Germano Bouzada Barros

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5223-3279>
Universidade Paulista - UNIP, Brasil
E-mail: sarahbouzada@gmail.com

Kamila Ferreira Cavalcante

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3181-5821>
Faculdade União de Goyazes, Brasil
E-mail: kamiila.fc@icloud.com

Emanuele dos Santos Moreira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0567-781X>
Centro Universitário UNA, Brasil
E-mail: emanuelebucor@gmail.com

Ana Julia Garcia Brod Lino

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8081-709X>
Universidade Regional de Blumenau, Brasil
E-mail: anajulia.lino@gmail.com

Andrei Santos Reginaldo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1782-1062>
Universidade Estadual de Londrina, Brasil
E-mail: andreireginaldo29@gmail.com

Gabriel Lucas Vaz Santos Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4831-8194>
Universidade Salgado de Oliveira, Brasil
E-mail: gabrielvazoliveira23@gmail.com

Guilherme Oliveira Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2918-6358>
Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil
E-mail: guilherme.oliveira1202@gmail.com

Resumo

Os ossos nasais são os ossos mais fraturados da face, isso em virtude de sua localização anatômica e fina espessura, mesmo diante de traumas de baixa intensidade. Por ter incidência comum é importante o diagnóstico clínico e imagiológico, com o intuito de um correto manejo do caso, levando em consideração sua complexidade. Dada a frequência com que ocorrem, são estabelecidos critérios clínicos que devem ser muito bem avaliados, bem como distintas maneiras de tratamento que são estabelecidas conforme a complexidade do caso. O artigo em questão relata uma redução de fratura nasal fechada sob anestesia geral. Paciente vítima de agressão física e apresentava como sinais clínicos epistaxe, crepitação, obstrução nasal e rinoescoliose. Este artigo objetiva descrever o caso clínico de fratura nasal desde seu diagnóstico à condutas clínicas de resolução, comparando se os atos presenciados e realizados, corroboram com o presente na literatura vigente. Concluiu-se que a técnica de redução fechada de fraturas nasais demonstra ser uma abordagem eficaz e segura, seus benefícios incluem não apenas o restabelecimento estético e funcional do nariz, mas também, a minimização de complicações pós-operatórias. O paciente encontra-se em acompanhamento com a equipe sem sinais de comprometimento estético e funcional.

Palavras-chave: Fratura óssea; Redução de fratura; Traumatismos faciais.

Abstract

The nasal bones are the most commonly fractured bones in the face due to their anatomical location and thin thickness, even with low-intensity traumas. Because of their high incidence, clinical and imaging diagnosis is important for proper case management, considering their complexity. Given their frequency, clinical criteria are established and must be carefully evaluated, along with different treatment approaches based on the complexity of each case. The article in question reports on closed reduction of a nasal fracture under general anesthesia. The patient, a victim of physical assault, presented with clinical signs including epistaxis, crepitus, nasal obstruction, and rhinoscoliosis. This article aims to describe the clinical case of nasal fracture from diagnosis to clinical management, comparing observed and performed actions with current literature. It was concluded that closed reduction technique for nasal fractures proves to be an effective and safe approach, with benefits including not only restoration of nasal aesthetic and functional aspects but also minimization of postoperative complications. The patient is currently under follow-up with the team, showing no signs of aesthetic or functional compromise.

Keywords: Bone fracture; Fracture reduction; Facial injuries.

Resumen

Los huesos nasales son los huesos más frecuentemente fracturados de la cara debido a su ubicación anatómica y delgadez, incluso ante traumas de baja intensidad. Debido a su alta incidencia, es importante el diagnóstico clínico e imagenológico para el manejo adecuado del caso, considerando su complejidad. Dada su frecuencia, se establecen criterios clínicos que deben ser evaluados cuidadosamente, junto con diferentes enfoques de tratamiento según la complejidad de cada caso. El artículo en cuestión informa sobre la reducción cerrada de una fractura nasal bajo anestesia general. El paciente, víctima de agresión física, presentaba signos clínicos como epistaxis, crepitación, obstrucción nasal y rinoscoliosis. Este artículo tiene como objetivo describir el caso clínico de fractura nasal desde el diagnóstico hasta el manejo clínico, comparando acciones observadas y realizadas con la literatura actual. Se concluyó que la técnica de reducción cerrada de fracturas nasales demuestra ser un enfoque efectivo y seguro, con beneficios que incluyen no solo la restauración estética y funcional de la nariz, sino también la minimización de complicaciones postoperatorias. El paciente se encuentra actualmente en seguimiento con el equipo, sin mostrar signos de compromiso estético o funcional.

Palabras clave: Fractura de hueso; Reducción de fracturas; Lesiones faciales.

1. Introdução

A localização do nariz na face e suas características anatômicas colaboram com alta frequência de fraturas faciais. Essas fraturas são decorrentes de traumas de baixa intensidade, como também, traumas de alta intensidade, que geram fraturas cominutivas (Blanco & Pacheco, 2022; Cunha, *et al.*, 2022).

Os ossos nasais estão entre os ossos mais fraturados do esqueleto humano, sendo as principais causas a posição proeminente e sua espessura fina (Araújo, *et al.*, 2019; Chukwulebe & Hogrefe, 2019). As fraturas de ossos próprios do nariz constituem 50% dos traumas faciais, seguidas de fratura órbito-zigomáticas (24,3%) e mandibular (13,2%). As causas mais comuns incluem acidentes com automóvel, agressão física e acidentes com práticas esportivas, e são mais comuns em homens entre a 2ª e 3ª década de vida (Chukwulebe & Hogrefe., 2019; Cunha, *et al.*, 2022; Manninen, *et al.*, 2022; Zenatti, *et al.*, 2022).

O diagnóstico preciso é fundamental para administrar o tratamento adequado, pois não realizá-lo em tempo hábil pode levar a alterações na estrutura facial e complicações no sistema respiratório superior (Cunha, *et al.*, 2022). O método mais confiável de diagnóstico de fraturas nasais é por meio do exame clínico, especificamente da inspeção visual. No entanto, a avaliação inicial pode ser desafiadora devido ao inchaço pós-traumático (Cunha, *et al.*, 2022). Para planejar e implementar um manejo adequado, os exames radiográficos desempenham um papel crucial (Arnold, *et al.*, 2019; Blanco & Pacheco, 2022).

As opções de exames de imagens contêm: Perfil de Face, PA de Waters e tomografia computadorizada (Andrade, *et al.*, 2019; Blanco & Pacheco, 2022). O exame mais indicado para o caso é o uso da tomografia computadorizada para caracterização completa da extensão das lesões (Chukwulebe & Hogrefe, 2019). Na fase inicial da investigação, é crucial realizar um exame clínico detalhado além de obter imagens através da tomografia computadorizada (TC) da região maxilofacial para avaliar a anatomia esquelética e as possíveis abordagens cirúrgicas, especialmente em casos complexos (Han, *et al.*, 2019; Kao & Ho, 2023; Rocha, *et al.*, 2020). A radiografia lateral nasal é um exame complementar que também é

utilizado como padrão para auxiliar na avaliação das fraturas de nariz, porém, a TC e a ultrassonografia também podem ser utilizadas (Blanco & Pacheco, 2022; Savas & Aydin, 2023).

O tratamento das fraturas nasais pode ser realizado de duas formas: redução aberta ou redução fechada. Preconiza-se a redução fechada em casos de pequenos desvios ou sem alterações de septo. A redução aberta, entretanto, é realizada em situações com indicação de controle volêmico ou em casos de grandes alterações em septo (Andrade, *et al.*, 2019). A redução fechada requer manipulação digital e/ou com instrumentais para redução da fratura, após isso, um tampão nasal é inserido na cavidade nasal (Zenatti, *et al.*, 2022). Já a aberta é preferível em casos de maior complexidade, como fraturas extensas ou desvios significativos (Kao & Ho, 2023). Para tratar fraturas mais complexas e lesões no septo nasal, é necessário realizar uma redução aberta dos ossos nasais, juntamente com aplicações internas de placas e parafusos de titânio (Han, *et al.*, 2019; Kao & Ho, 2023).

Quando se trata do tratamento imediato de fraturas nos ossos do nariz, é importante considerar três aspectos principais: o momento adequado para a reparação, o tipo de anestesia a ser utilizada e se a redução será fechada ou aberta (Kao & Ho, 2023). Em casos que a fratura não seja reduzida imediatamente após a ocorrência do trauma, deve-se aguardar o prazo de 1 a 2 semanas, até que haja um desaparecimento do edema agudo para realizar a abordagem escolhida (Chukwulebe & Hogrefe, 2019; Oliveira, *et al.*, 2021).

Dentre as características clínicas apresentadas pela fratura de ossos nasais podem-se citar a obstrução, deformidade por desvio ou alteração da pirâmide nasal, epistaxe, alterações na estética, hematoma septal, alterações de olfato e rinoliquorria, esses sintomas são de suma importância para definir o tratamento adequado (Andrade, *et al.*, 2019; Zenatti, *et al.*, 2022). Além disso, alguns tipos de sinais e alterações podem definir diagnóstico e sinalizar também algum tipo de fratura adjacente (Oliveira, *et al.*, 2021). Sinais como crepitação e sobreposição óssea também devem ser notados durante a realização do exame físico (Firek, *et al.*, 2022).

Para Fattahi e Salman (2019), todos os pacientes com trauma do complexo nasal costumam apresentar epistaxe, sendo imprescindível então a realização do tamponamento. Quanto aos hematomas de septo, estes devem ser drenados imediatamente evitando assim necrose septal (Chukwulebe & Hogrefe, 2019).

Este artigo objetiva descrever o caso clínico de fratura nasal desde seu diagnóstico à condutas clínicas de resolução, comparando se os atos presenciados e realizados, corroboram com o presente na literatura vigente.

2. Metodologia

Refere-se a um relato de caso, caracterizado como um estudo exploratório, descritivo e qualitativo (Pereira *et al.*, 2018). Foram seguidos os princípios éticos de pesquisa envolvendo seres humanos, sendo preservada a identidade do voluntário e fornecido todos os esclarecimentos sobre o tratamento e após concordância do paciente a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), consentindo o tratamento, a divulgação das imagens e dados coletados durante o atendimento clínico e os que constavam no prontuário, sendo que ele poderia desistir da participação na pesquisa a qualquer instante.

A escrita e publicação desse caso foram reconhecidas e respeitadas baseadas nos princípios éticos, que estão de acordo com as diretrizes internacionais previstas na declaração de Helsinque.

3. Relato de Caso

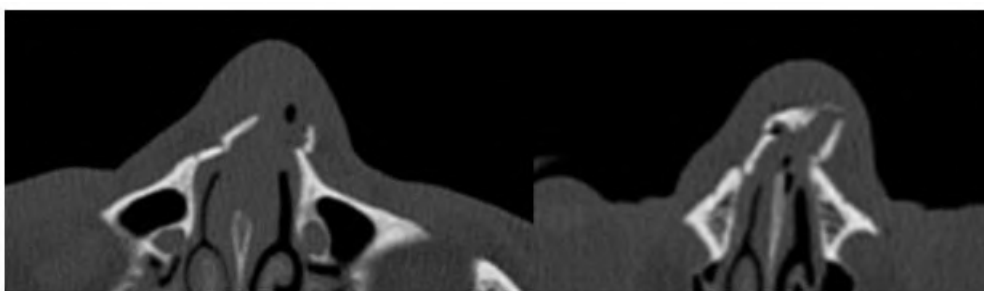
Paciente do gênero masculino, 40 anos, melanoderma, vítima de agressão física, foi encaminhado para o Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial após agressão e sangramento nasal, decorrida uma hora após o incidente, com histórico de trauma em outros terços da face. Na anamnese, negou síncope e êmese, bem como patologias de base, uso crônico

de medicamentos e alergias; queixou-se de dificuldade respiratória, dor em face e apresentou sangramento nasal após o trauma.

No atendimento inicial, encontrava-se eupneico, normocorado, responsivo, verbalizando e deambulando. Ao exame físico, a paciente apresentava Glasgow 15, contornos ósseos preservados em terço superior da face, crepitação e presença de edema em OPN (Ossos próprios do nariz), sem ferimento lácero contuso em regiões nasais adjacentes, rinoscoliose significativa à direita e permeabilidade nasal diminuída.

Foi solicitado tomografia computadorizada para análise de possíveis fraturas ósseas (Figuras 1, 2 e 3).

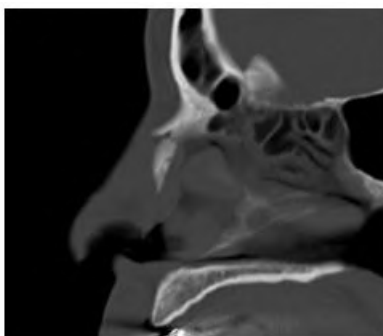
Figura 1 - Corte Axial demonstrando fratura de OPN.



Fonte: Autoria própria.

Observa-se na Figura 1, a fratura de OPN. Ainda, a mesma imagem demonstra rinoscoliose significativa predominantemente para o lado esquerdo, representando um dos achados diagnósticos importantes para as fraturas de osso nasais.

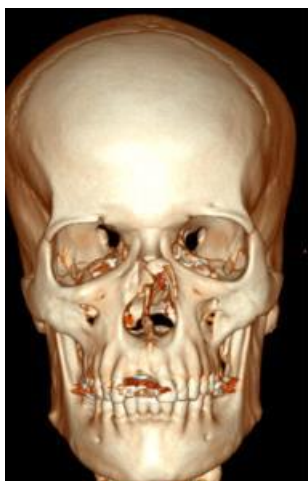
Figura 2 - Corte sagital demonstrando fratura de OPN.



Fonte: Autoria própria.

O corte sagital fornecido pela Figura 2 demonstra a extensão da lesão, mostrando a fratura dos ossos nasais. Ao comparar as duas imagens demonstra a importância e necessidade da tomografia computadorizada, visto que cada imagem demonstrou de diferentes perspectivas a fratura, sendo crucial a união dessas para estabelecer o diagnóstico e ainda, o tratamento adequado para o caso relatado.

Figura 3 - Reconstrução 3D demonstrando fratura de OPN.



Fonte: Autoria própria.

O paciente foi orientado a continuar com a lavagem nasal em ambiente domiciliar, durante os três primeiros dias, e a usar compressa gelada em face protegida a cada vinte minutos.

Foi prescrito dipirona sódica de 500mg de 06 em 06 horas durante dois dias, e dexametasona 04mg de 12 em 12 horas por três dias. Pelas condições apresentadas no exame físico e de imagem, devido ao edema e ao desequilíbrio emocional pós-trauma, optou-se pela abordagem em centro cirúrgico para o tratamento da fratura nasal, cinco dias após o trauma.

O paciente foi avaliado depois de quatro dias, notou-se uma regressão satisfatória do edema, optou-se pelo agendamento da cirurgia com a mesma equipe de cirurgia bucomaxilofacial.

No 6º dia pós-trauma, o paciente foi internado e realizou a cirurgia sob anestesia geral e intubação orotraqueal para redução fechada da fratura de OPN (Figura 4).

Figura 4 - Antes da realização do procedimento, observa-se paciente com intubação orotraqueal.



Fonte: Autoria própria.

Foi feita anestesia local com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, com infiltração em região infraorbitária bilateral, glabella e espinha nasal anterior, a seguir, utilizou-se a “pinça de *Asch*” para reposicionar os ossos próprios do nariz. Após a redução, realizou-se o tamponamento com gaze lubrificada, mantido por 72 horas assim como curativo externo com esparadrapo para a melhor estabilização das fraturas. O procedimento durou 20 minutos, sem intercorrências. O paciente recebeu alta no dia seguinte da cirurgia.

Foi realizado novo exame físico durante as consultas de retorno: sete, quinze e trinta dias pós-operatório em que se observou redução da fratura de maneira satisfatória, também evoluindo com bons resultados funcionais, estéticos e com adequada simetria e harmonia facial como é mostrado na Figura 5. O paciente segue em acompanhamento com a equipe bucomaxilofacial sem necessidade de novas abordagens cirúrgicas e nega queixas álgicas, funcionais ou estéticas.

Figura 5 - Após realização de procedimento.



Fonte: A autoria própria.

4. Discussão

Os ossos do nariz são os mais proeminentes da face, o que, aliado a sua estrutura mais fina, estão mais suscetíveis à fratura da face (Firek, *et al.*, 2022; Psillas, *et al.*, 2022). As principais causas dessas fraturas incluem, agressões, quedas, acidentes de trabalho, acidentes automobilísticos, ferimentos por armas de fogo e lesões esportivas (Arnold, *et al.*, 2019; Chukwulebe & Hogrefe, 2019). Acrescenta-se, ainda, que o ferimento é mais comumente associado a trauma contuso, principalmente em homens entre a 2ª e 3ª década de vida (Borghese, *et al.*, 2011; Chukwulebe & Hogrefe, 2019). No caso relatado, o paciente foi vítima de agressão física.

Para definição de condutas adequadas, é necessário que haja um diagnóstico. O diagnóstico é realizado por meio do exame físico para investigar a continuidade dos ossos, crepitação, alterações da permeabilidade nasal, sobreposição óssea e sinais de alterações estéticas, como assimetrias. Para o diagnóstico complementar é indicado o uso de tomografias (Andrade, *et al.*, 2019; Firek, *et al.*, 2022). No caso relatado segue-se o que é preconizado na literatura, exame físico minucioso e exame tomográfico (exame de imagem).

No exame físico, deve-se realizar palpação do dorso nasal procurando alterações de contorno, mobilidade, e presença de crepitações e sobreposições de fragmentos ósseos que podem ser sentidos. Necessita-se também avaliar a presença de epistaxe, obstrução nasal e alterações na simetria, palpar rebordo orbital em busca de possíveis fraturas associadas (Firek, *et al.*, 2022; Zenatti, *et al.*, 2022). No caso em questão, o paciente apresentava considerável rinoscoliose e obstrução nasal como principais queixas.

Quanto ao tratamento, este é decidido a partir da definição do tipo de fratura apresentada pelo paciente. Onde, em casos mais simples, opta-se pela redução fechada. Já situações de complexidade acentuada ou deslocamento ósseo, opta-se pela abordagem de redução aberta (Arnold, *et al.*, 2019; Firek, *et al.*, 2022). No caso relatado, optou-se pela abordagem fechada dos ossos nasais.

Para Chukwulebe e Hogref (2019), para o tratamento de fraturas nasais, indica-se, primeiramente o tratamento do hematoma septal ou epistaxe (quando presentes). Após o tratamento, deve-se considerar redução de fratura fechada (possível nas primeiras horas, antes da formação do edema). Ainda, os mesmos autores relatam que caso haja formação de edema, a redução fechada deve ser adiada. As tentativas por redução fechada apresentam um risco de piorar a epistaxe, e ainda, de 14%

a 50% dos casos podem necessitar de rinoplastia ou septorinoplastia. O caso, portanto, seguiu protocolo do que se encontra descrito na literatura, pois devido à formação de edema, optou-se por aguardar sua regressão para posterior abordagem.

Acerca das manobras para redução de fraturas, a redução fechada representa a manobra mais utilizada para reparo do osso lesado (Fattahi & Salman, 2019). No entanto, não podem ser sempre aplicadas quando há fraturas do tipo cominutivas pela ausência de estabilidade óssea e reorganização anatômica, havendo indicação de fixação interna com miniplacas e parafusos (Andrade, *et al.*, 2019; Pereira, *et al.*, 2020). Ainda, outra vantagem em reduções fechadas de fraturas nasais, está o controle da dor, que pode ser realizado através de anestesia geral ou anestesia local (Oliveira, *et al.*, 2020).

Ainda, no que se refere à eficácia de reduções fechadas de fraturas nasais, é informado que a realização desse tratamento sob anestesia local se mostrou eficiente na melhora da aeração nasal, bem como na melhora da estética, em comparação com o estado pré-operatório, de acordo com dados informados pelos pacientes. Além disso, um estudo realizado foi relatado que mais de 90% dos pacientes que foram submetidos ao tratamento de fratura nasal por redução fechada e responderam ao questionário da pesquisa, sentiram-se satisfeitos com o procedimento (Oliveira, *et al.*, 2020; Zenatti, *et al.*, 2020). Neste relato mostra-se um resultado eficaz com a abordagem por meio de anestesia geral.

Existem várias ferramentas que podem ser utilizadas para tratar efetivamente fraturas nasais, incluindo “pinça *Walsham*”, “pinça *Asch*” e o “elevador *Boies*”. A “pinça *Asch*” tem sua indicação para realização no ajuste do septo, movendo-o em direção à linha média acima do osso maxilar (Borghese, *et al.*, 2011; Cunha, *et al.*, 2022; Psillas, *et al.*, 2022). No trans-operatório do caso em questão, foi utilizado a “pinça de *Walsham*” e de “*Asch*” conforme preconiza a literatura.

Para garantir a cicatrização adequada, é fundamental utilizar tamponamento nasal anterior para estabilizar e confinar os ossos reposicionados, oferecendo suporte às estruturas recém-ajustadas, não só contribuindo na prevenção do desenvolvimento de hematomas e sangramento pós-operatório (Arnold, *et al.*, 2019; Cunha, *et al.*, 2022; Kang, *et al.*, 2019). O paciente deste relato de caso, permaneceu três dias com o tamponamento nasal anterior e curativo externo, coincidindo com o exposto na literatura.

5. Conclusão

A técnica de redução fechada de fraturas nasais demonstra ser uma abordagem eficaz e segura, como sustentado pela literatura. Seus benefícios incluem não apenas o restabelecimento estético e funcional do nariz, mas também, a minimização de complicações pós-operatórias. Este estudo reforça a eficácia dessa técnica, destacando o sucesso na obtenção de resultados estéticos e funcionais satisfatórios, juntamente com a ausência de sinais de complicações no período pós-operatório. Esses resultados corroboram a posição estabelecida na literatura em favor da redução fechada de fraturas nasais como uma abordagem confiável e eficiente para o tratamento dessas lesões.

Sugere-se, para estudos futuros, pesquisas que envolvam um maior número de pacientes submetidos à reduções de fratura nasal: aberta e fechada, para fins de comparação e evidenciação de ambos os métodos, a fim de analisar os resultados obtidos após a realização das duas alternativas para estabelecer se há mesmo uma alternativa que sobressaia quando comparada a outra.

Referências

Andrade, G. M., Leite, F. D. L., Quintas, H. P., Barreto, S. L., Aguiar, F. J., & Leite, A. E. (2019). Tratamento cirúrgico de fratura nasal: Relato de caso. *Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 19(1), 37-40.

Araújo-Júnior, J. L. de, Melo-Silva, E. M. V. de, Souza-Santos, A. M. de, Lima-Neto, T. J. de, Santos, M. Q. dos, & Dias-Ribeiro, E. (2019). Tratamento de fratura nasal pediátrica: relato de caso clínico. *Archives of Health Investigation*, 7(12). 10.21270/archi.v7i12.3056.

- Arnold, J., Desbarats, C., Jolly, L. M., Trost, O. (2019). Fratura nasomaxilar - Nasomaxillary fracture: Retrospective review of 11 consecutive patients and literature review. Elsevier Masson SAS. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 120 534–539.
- Blanco, A. E. N, Pacheco, S. T. (2022). Caracterización de las fracturas nasales atendidas en el servicio de urgencias de cirugía maxilofacial de Bayamo. *Multimed*, 26(4).
- Borghese, B., Calderoni, D. R., Passeri, L. A. (2011). Estudo retrospectivo da abordagem das fraturas nasais no Hospital de Clínicas da Unicamp. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 26(4), 608-12.
- Chukwulebe, S., & Hogrefe, C. (2019). The Diagnosis and Management of Facial Bone Fractures. *Emergency medicine clinics of North America*, 37(1), 137–151. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2018.09.012>
- Cunha, J. A., Costa, C. L. A., Cabral, G. A. C., Maia, R. P. R da, Nascimento, R. S., Leite, E. A. (2022). Tratamento Conservador De Fratura Nasal Com Fórceps De Asch - Relato De Caso. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(5), 21048-21058.
- Fátima Firek, P., Zander, L. R. M., Alves, F. B. T., Poterala, Y. V., & Gross, D. J. (2022). Redução aberta de fratura nasal: Relato de caso. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*, 22(3), 27-31.
- Fattahi, T., & Salman, S. (2019). Management of nasal fractures. *Atlas of the oral and maxillofacial surgery clinics of North America*, 27(2), 93-98.
- Han, P., Kim, Y., Herford, A., & Inman, J. (2019). Complications and Treatment of Delayed or Inadequately Treated Nasoorbitoethmoid Fractures. *Seminars in Plastic Surgery*, 33(02), 138–142.
- Kang, B. H., Kang, H. S., Han, J. J., Jung, S., Park, H. J., Oh, H. K., & Kook, M. S. (2019). A retrospective clinical investigation for the effectiveness of closed reduction on nasal bone fracture. *Maxillofacial plastic and reconstructive surgery*, 41(1), 53. <https://doi.org/10.1186/s40902-019-0236-y>
- Kao, K., & Ho, T. (2023). The Management of Posttraumatic Nasal Deformities. *Facial Plastic Surgery*, 39(06), 630–637
- Manninen, I., Klockars, T., Mäkinen, L. K., & Blomgren, K. (2022). Epidemiology and aetiology of sport-related nasal fractures: Analysis of 599 Finnish patients. *Clinical Otolaryngology*, 48(1), 70–74.
- Oliveira, A. C. J., Linn, G. L., Conci, R. A., Érnica, N. M., Júnior, E. A. G., Jandrey, V. J., Pavelsk, M. D., Griza, G. L. (2020). Tratamento incruento de fraturas nasais isoladas em adultos: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(1).
- Pereira, V. B. S., da Silva, M. M. F., Rocha, N. S., da Silva Barbirato, D., Branco, B. D. L. C., & do Egito Vasconcelos, B. C. (2020). Reconstrução nasal após trauma facial: relato de caso. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), 47012-47019.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica.
- Psillas, G., Dimas, G. G., Papaioannou, D., Savopoulos, C., & Constantinidis, J. (2022). Epistaxis in dental and maxillofacial practice: a comprehensive review. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 48(1), 13–20.
- Rocha, J. L. S., et al. (2020) Tratamiento de La Fractura Naso-Orbito-Etmoidal Tipo III En Adolescentes: Relato de Un Caso. *International Journal of Odontostomatology*, 14(2,1) 167–171.
- Savas, S. A., & Aydin I. E. (2023) The effect of a new topographic classification on determining the prognosis of nasal fracture and treatment modality. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 29(2), 212-217.
- Zenatti, R., Santos, O, F, J., Silva, P, M., Vidor, D, N., Garbin, A, E., Érnica, M, N., Griza, L, G., & Conci, A, R.(2022). Tratamento de fratura dos ossos próprios do nariz sob anestesia local com a técnica da redução fechada: relato de caso. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(1), 3215-3224.