



RESUMO EXPANDIDO

**ANALISE TOMOGRAFICA DE FRATURAS NASAIS: REVISAO DE 263 CASOS
UTILIZANDO UMA CLASSIFICAÇÃO MODIFICADA*****TOMOGRAPHIC ANALYSIS OF NASAL FRACTURES: REVIEW OF 263 CASES USING A
MODIFIED CLASSIFICATION***Renato da Silva Freitas¹Rodrigo Rezende Silva Cabral²Daniela Thais Lorenzi³Oona Tomiê Daronch⁴Gustavo Gusso Correa⁵**RESUMO**

As fraturas nasais são as mais comuns entre as fraturas faciais, representando cerca de 50% dos casos. Essas lesões variam em gravidade, desde fraturas simples até casos complexos envolvendo o septo nasal e estruturas adjacentes. O diagnóstico por tomografia computadorizada (TC) é essencial para identificar padrões detalhados e orientar o tratamento. A classificação de Rohrich modificada, categoriza as fraturas em cinco níveis, permitindo uma abordagem padronizada. Este estudo retrospectivo avaliou 263 pacientes com fraturas nasais tratados em um hospital referência. A maioria dos casos envolveu homens (72,8%), com idade média de 32 anos. Fraturas graves (graus IIIC a V) foram predominantes em homens, enquanto mulheres apresentaram maior prevalência de fraturas leves (graus I a IIIB). Este estudo contribui para a compreensão da epidemiologia e manejo das fraturas nasais, enfatizando a importância de sistemas classificatórios e intervenções precoces.

Descritores: Fratura nasal. Redução fechada. Tomografia Computadorizada.**ABSTRACT**

Nasal fractures are the most common among facial fractures, accounting for approximately 50% of cases. These injuries vary in severity, ranging from simple fractures to complex cases involving the nasal septum and adjacent structures. Diagnosis through computed tomography (CT) is essential to identify detailed patterns. The modified Rohrich classification categorizes fractures into five levels, allowing for a more standardized and effective approach to treatment. This retrospective study evaluated 263 patients with nasal fractures treated at a reference hospital. Most cases involved men (72.8%) with a mean age of 32 years. Severe fractures (grades IIIC to V) were predominant in men, while women had a higher prevalence of mild fractures (grades I to IIIB). This study contributes to the understanding of the epidemiology and management of nasal fractures, emphasizing the importance of classification systems and early interventions.

Keywords: Nasal fracture. Closed reduction. Computed tomography.

¹ Membro Titular SBCP. Professor. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil. Email: dr.renato.freitas@gmail.com

² Residente de Cirurgia Plástica. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil. Email: rodrigorscabral@gmail.com

³ Membro Especialista SBCP. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil. Email: danielathaisl2@gmail.com

⁴ Membro Especialista SBCP. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil. Email: oona.daronch@yahoo.com.br

⁵ Residente de Cirurgia Plástica. Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil. Email: gustavo.gusso@medwriters.com.br



INTRODUÇÃO

As fraturas nasais representam as lesões mais frequentes entre as fraturas dos ossos da face em decorrência de traumas, correspondendo a aproximadamente 50% dos casos registrados. Tais fraturas podem ocorrer de forma isolada ou em associação com lesões mais complexas, como as fraturas naso-etmoido-orbitárias ou Le Fort¹. A prevalência dessas lesões varia conforme a faixa etária e a intensidade do trauma, com fraturas do tipo "galho verde" predominando em crianças, enquanto fraturas cominutivas são mais comuns em idosos, devido à menor densidade e resistência óssea característica dessa população². Os fatores etiológicos das fraturas nasais são amplamente variados, sendo os acidentes automobilísticos, agressões interpessoais e quedas os principais determinantes³. Clinicamente, essas lesões manifestam-se, em geral, por deformidades estéticas, epistaxe e obstrução nasal. Em casos mais graves, nos quais há desalinhamento ósseo significativo ou comprometimento funcional, a intervenção cirúrgica torna-se necessária, com a redução nasal podendo ser realizada por métodos fechados ou abertos, conforme a complexidade da fratura. No que se refere ao diagnóstico a tomografia computadorizada (TC) consolidou-se como ferramenta de escolha, permitindo a visualização detalhada das estruturas ósseas e adjacentes⁴. Em 2000, Rohrich propôs uma classificação de acordo com um formulário contendo informações sobre o trauma e subdividia as fraturas nasais em seguimentos. Vishwanath (2023) com base nesse trabalho, apresentou um sistema criado para a categorização da gravidade das lesões ósseas nasais⁵. Esta classificação é composta por cinco níveis: Tipo I - Fratura unilateral simples; Tipo II - Fratura bilateral simples; Tipo III - Fratura unilateral ou bilateral cominutiva ou com comprometimento frontal; Tipo IV - Fratura complexa envolvendo ruptura do osso nasal, lesão septal significativa ou hematoma septal associado; Tipo V - Fratura nasal acompanhada de fraturas naso-orbito-etmoidais ou de outras estruturas ósseas do terço médio da face. A ausência de intervenção ou o manejo inadequado das fraturas nasais pode acarretar complicações significativas, incluindo hematomas septais, desvios estruturais e deformidades permanentes. Evidências sugerem que o tratamento realizado precocemente, idealmente dentro das primeiras horas após o trauma, ou após a redução do edema nasal, pode minimizar complicações, embora a definição do período ideal ainda seja controversa⁶.

OBJETIVO

O presente estudo tem por objetivo realizar uma análise epidemiológica e tomográfica das fraturas nasais atendidas em um hospital universitário de referência no manejo de traumas.



MÉTODO

Este estudo, de caráter retrospectivo, analisou pacientes com fraturas nasais submetidos a cirurgias de redução dessas fraturas em um hospital referência em trauma localizado na cidade de Curitiba. A pesquisa foi conduzida por meio da revisão de prontuários médicos e da classificação das fraturas nasais com base em exames de imagem. Foram incluídos no estudo todos os pacientes com diagnóstico registrado no CID-10 como “Fratura dos ossos nasais” (S022), no período compreendido entre janeiro de 2020 e março de 2024 que passaram por cirurgia de redução de fratura nasal. O critério de inclusão abrange indivíduos com idades entre 16 e 80 anos, de ambos os sexos, foram excluídos pacientes que apresentaram perda de seguimento e ausência de imagem no sistema para avaliação. A gravidade das fraturas nasais foi classificada de acordo com uma versão simplificada da classificação original de Rohrich. As informações relevantes foram coletadas através de prontuários eletrônicos e registradas em um formulário estruturado no Google Docs. Posteriormente, os dados foram exportados para planilhas do Microsoft Excel, e as análises estatísticas foram realizadas utilizando o software SPSS versão 20.0.

RESULTADOS

O estudo avaliou 263 pacientes submetidos a cirurgia de redução de fratura nasal, dentre a população estudada, homens representaram 193 casos (72,8%) e mulheres 70 casos (26,6%). A idade média foi de 32 anos, sendo que o desvio padrão foi de 13 anos e mediana de 30. Dentre as tomografias analisadas, o grau IIIB foi o mais prevalente, com 99 casos (37,6% do total), seguido pelos graus IV e V, com 51 e 41 casos, respectivamente. Fraturas mais graves (graus IIIB, IIIC, IV e V) foram predominantemente observadas em homens, enquanto mulheres foram mais representadas em graus leves a moderados. Dentre os pacientes avaliados, 45 mulheres e 85 homens apresentaram fraturas consideradas leves, enquanto 25 mulheres e 107 homens apresentaram fraturas graves. Essa distribuição foi submetida a análise estatística para verificar a associação entre o sexo e a gravidade das fraturas. O teste de qui-quadrado revelou um valor de 7,44, com um p-valor de 0,0064, indicando uma associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o sexo dos pacientes e a gravidade das fraturas nasais. As frequências esperadas, calculadas sob a hipótese de independência entre as variáveis, diferiram das frequências observadas, particularmente nos casos graves. Homens apresentaram uma maior prevalência de fraturas graves (IIIC a V), representando 81% desse grupo, enquanto mulheres foram mais proporcionalmente representadas nas fraturas leves (I a IIIB).
Legendas: Gráfico 1: Percentual conforme classificação de Rohrich. Gráfico 2: Percentual separado por sexo. Figura 1: A primeira imagem demonstra uma fratura nasal com classificação I de Rohrich,



sendo esta unilateral simples. A segunda imagem no canto superior a direita demonstra a classe II, com fragmento simples bilateral. A terceira demonstra IIIA com fratura cominutiva unilateral. O quadro inferior a direita demonstra uma fratura classe IIIB cominutiva bilateral. Fonte: acervo de prontuários analisados, 2023. Figura 2: A primeira imagem demonstra uma fratura IIIC com linha acometendo processo nasal do osso frontal. A imagem no canto superior a direita demonstra uma fratura classe IV. As duas imagens inferiores demonstram classe IV com presença de fratura de septo associada. Fonte: acervo de prontuários analisados, 2023. Figura 3: A primeira imagem demonstra uma fratura classe V com fratura orbito maxilar associada. A segunda imagem a direita demonstra a mesma fratura em corte diferente, com presença de fratura de septo associada. Fonte: acervo de prontuários analisados, 2023.

DISCUSSÃO

Ao longo dos anos, diversos sistemas de classificação foram criados para categorizar fraturas nasais. Em 2000, Rohrich e Adams desenvolveram um sistema de classificação combinado com um algoritmo de tratamento, visando reduzir as taxas de revisão cirúrgica⁵. Eles recomendaram a redução fechada inicial das fraturas nasais e do septo, progredindo para reconstruções limitadas do septo somente quando necessário. De forma semelhante, Staffel apresentou uma abordagem graduada que começa com reduções fechadas simples e avança para intervenções mais complexas, como reconstrução septal, osteotomias e enxertos, dependendo das necessidades do caso. Mais recentemente, Ondik e colaboradores introduziram um sistema que classifica o trauma nasal em cinco categorias, além de propor um algoritmo de tratamento detalhado, correlacionado às classes de fratura, para melhorar os desfechos clínicos e minimizar a necessidade de cirurgias secundárias. Em seu estudo, a taxa de revisão cirúrgica foi notavelmente baixa, de apenas 6%⁷. Os resultados obtidos tiveram curva semelhante ao apresentado por Vishwanath (2023), que utilizou uma forma modificada de Rohrich, em sua análise, 20% dos pacientes apresentaram fratura classe IV, enquanto neste estudo os dados foram equiparáveis, com 22%⁸. Dentre as outras classes, a diferença foi maior, sendo que em nossos dados, 66% foram classificados como III contra 37% do autor, além disso houve diferença na classe I e II, sendo que neste artigo apresentou menor número de pacientes com classe de gravidade menor. Isso provavelmente ocorreu por diferença nos grupos avaliados, sendo que a população estudada em nosso trabalho foi de pacientes submetidos a cirurgia de correção da fratura, enquanto no estudo citado, a população foi os pacientes com fratura nasal que passaram ou não por cirurgia⁸. O predomínio de homens nos graus mais severos pode refletir fatores comportamentais e sociais, como maior exposição a atividades de alto impacto. Comparando com a literatura, os achados corroboram estudos que identificam maior incidência de fraturas graves em homens⁹. As implicações clínicas



desses resultados destacam a importância de estratégias preventivas para populações masculinas jovens, frequentemente expostas a traumas de maior impacto. Estudos futuros devem explorar fatores como idade, mecanismo do trauma e outras variáveis demográficas, além de incluir análises longitudinais para avaliar o impacto das fraturas do septo nasal nos desfechos clínicos e funcionais dos pacientes¹⁰. Esses achados contribuem para uma melhor compreensão da gravidade das fraturas nasais e podem embasar estratégias de prevenção e manejo terapêutico.

CONCLUSÃO

As fraturas nasais são desafiadoras devido à complexidade anatômica do nariz e à frequente associação com outras estruturas. A classificação de Rohrich mostrou-se uma ferramenta eficaz, permitindo a categorização e tratamento adequado das lesões.

REFERÊNCIAS

1. Rezende Filho Neto AV de, Macedo JLS de, Silva RV, Dantas CCB, Santos CP dos, Vieira PB, et al. Epidemiology of patients with facial fractures treated by the plastic surgery team in na emergency room in the Federal District of Brazil. *Rev Bras Cir Plástica – Brazilian J Plast Sugery*. 2014;29(2):227–31.
2. Kucik CJ, Clenney T, Phelan J. Management of acute nasal fractures. *Am Fam Physician*. 2004;70(7):1315–20.
3. Frodel J. Revision of severe nasal trauma. *Facial Plast Surg*. 2012;28(4):454–64.
4. Hoffmann JF. An Algorithm for the Initial Management of Nasal Trauma. *Facial Plast Surg*. 2015;31(3):183–93.
5. Rohrich RJ, Adams J. Nasal fracture management: Minimizing secondary nasal deformities. *Plast Reconstr Surg*. 2000;106(2):266–73.
6. Wei JJ, Tang ZL, Liu L, Liao XJ, Yu YB, Jing W. The management of naso-orbital-ethmoid (NOE) fractures. *Chinese J Traumatol - English Ed [Internet]*. 2015;18(5):296–301. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjtee.2015.07.006>
7. Morrison AD, Gregoire CE. Management of fractures of the nasofrontal complex. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am [Internet]*. 2013;25(4):637–48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.coms.2013.08.001>
8. Vishwanath N, Rhee B, Sobti N, Beqiri D, Xi K, Lerner J, et al. The Role of Antibiotics in Nasal Fractures after Closed Reduction. *Plast Reconstr Surg - Glob Open*. 2023;11(4):E4886.
9. Boswell KA. Management of Facial Fractures. *Emerg Med Clin North Am*. 2013;31(2):539–51.
10. Gentile MA, Tellington AJ, Burke WJ, Jaskolka MS. Management of midface maxillofacial trauma. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am [Internet]*. 2013;21(1):69–95. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cxom.2012.12.010>



GRÁFICOS E FIGURAS

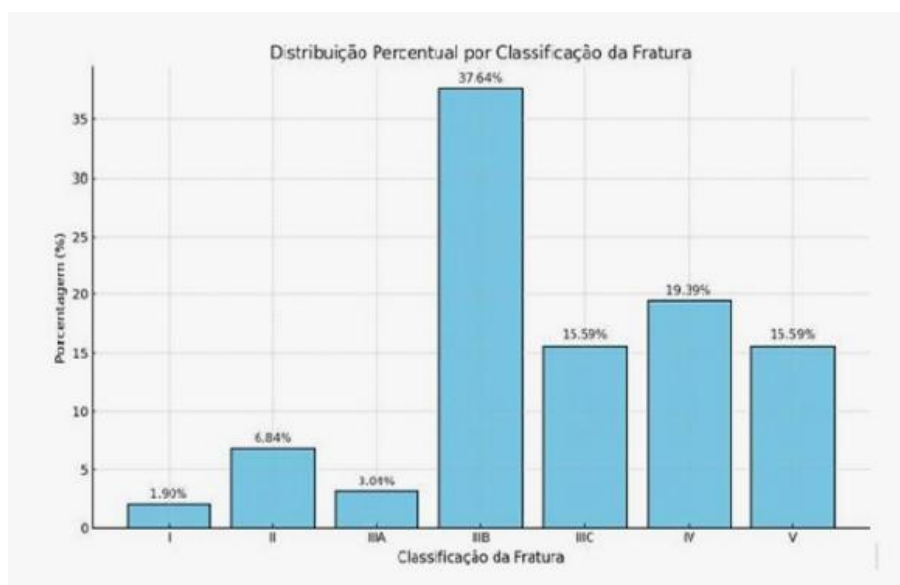


Gráfico 1: Percentual conforme classificação de Rohrich.

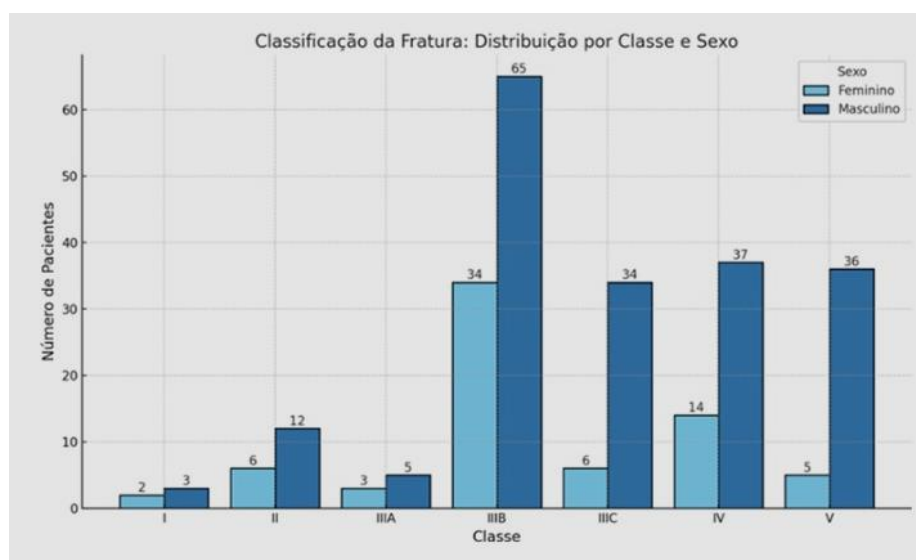


Gráfico 2: Percentual separado por sexo



Figura 1: A primeira imagem demonstra uma fratura nasal com classificação I de Rohrich, sendo esta unilateral simples. A segunda imagem no canto superior a direita demonstra a classe II, com fragmento simples bilateral. A terceira demonstra IIIA com fratura cominutiva unilateral. O quadro inferior a direita demonstra uma fratura classe IIIB cominutiva bilateral. Fonte: acervo de prontuários analisados, 2023

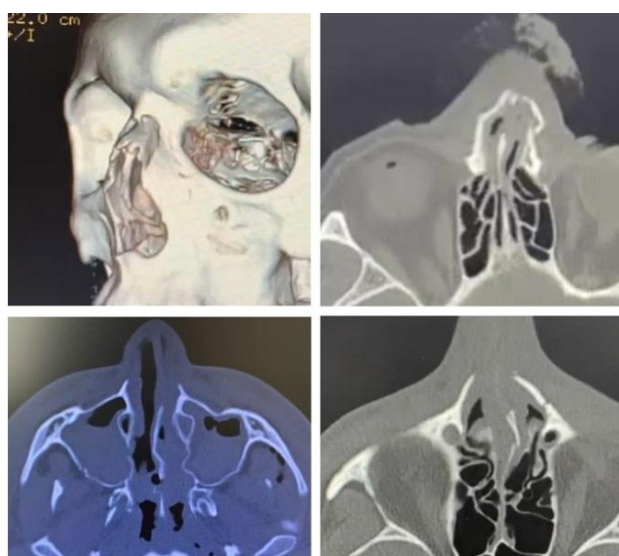


Figura 2: A primeira imagem demonstra uma fratura IIIC com linha acometendo processo nasal do osso frontal. A imagem no canto superior a direita demonstra uma fratura classe IV. As duas imagens inferiores demonstram classe IV com presença de fratura de septo associada. Fonte: acervo de prontuários analisados, 2023

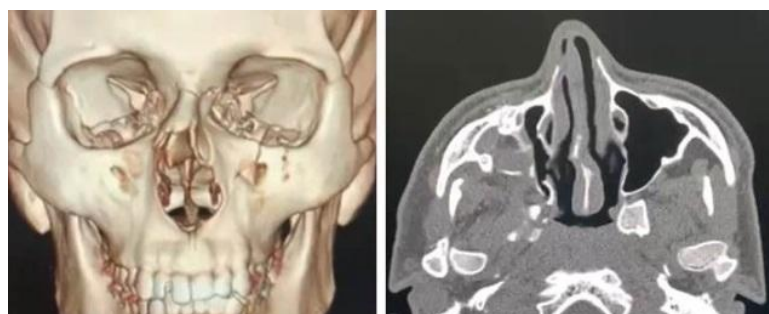


Figura 3: A primeira imagem demonstra uma fratura classe V com fratura orbito maxilar associada. A segunda imagem a direita demonstra a mesma fratura em corte diferente, com presença de fratura de septo associada. Fonte: acervo de prontuários analisados, 2023.