

Manejo pré e pós-operatório do paciente com trauma crânio-maxilo-facial

Pre- and postoperative management of patients with cranio-maxillofacial trauma

Manejo pre y postoperatorio de pacientes con trauma cráneo-maxilofacial

Recebido: 23/01/2023 | Revisado: 30/01/2023 | Aceitado: 31/01/2023 | Publicado: 03/02/2023

João Alves dos Santos Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4683-1208>
Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: joao-2014@outlook.com

Ana Letícia de Albuquerque Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9716-8912>
Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: draleticia1999@gmail.com

Euza Maria Pereira Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8916-0777>
Centro Universitário de Patos, Brasil
E-mail: euzamariaalmeida1@gmail.com

Roberval Ferreira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4204-1209>
Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: sou.rferreira@gmail.com

Ricardo Miranda de Paula

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5102-9503>
Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: ricardomirandap85@gmail.com

Lais Lopes de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9303-3834>
União Metropolitana de Educação e Cultura, Brasil
E-mail: dralaisoliveira.22@gmail.com

Severino de Souza Barroso Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0298-669X>
Centro Universitário UNIBRA, Brasil
E-mail: junior_1822@yahoo.com.br

Emmanuel Borba de Paula

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1438-862X>
Faculdade de Medicina de Olinda, Brasil
E-mail: emmanuelborba2003@gmail.com

Evanio da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9836-8484>
Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: evanionet@hotmail.com

Carlos Daniel dos Santos Sodré

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0266-1107>
Anhanguera de Anápolis, Brasil
E-mail: carlosdanielsodre12@gmail.com

Resumo

As lesões faciais, em particular as lesões dos tecidos moles e fraturas dos ossos faciais, ocorrem frequentemente como resultado de colisões com veículos automotores, quedas, agressões violentas e colisões durante atividades recreativas, como andar de bicicleta. Embora ocasionalmente ocorram como lesões isoladas, elas são mais comumente associadas a outras lesões graves. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi descrever o manejo pré e pós-operatório do paciente com trauma crânio-maxilo-facial, bem como descrever condutas que auxiliem o profissional a estabelecer o correto diagnóstico, determinando, conjuntamente, o seu prognóstico. Para a construção deste artigo foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados SciVerse Scopus, Scientific Eletronic Library Online (SciELO), U.S. National Library of Medicine (PUBMED) e ScienceDirect, com auxílio do gerenciador de referências Mendeley. Os artigos foram contemplados entre os anos de 2000 a 2022. O manejo da face lesada tem passado por grandes mudanças após uma maior compreensão do processo de cicatrização e com os avanços da tecnologia. Os resultados são consideráveis melhor do que há 30 anos como uma avaliação mais abrangente e gestão agora é possível. Entretanto, atualmente ainda existem desafios para restaurar consistentemente os pacientes traumatizados de volta à

sua forma e função pré-lesão, mas isso nem sempre é possível. Maior compreensão e desenvolvimento melhoraram significativamente os resultados, embora ainda exista controvérsia em algumas áreas.

Palavras-chave: Trauma maxilofacial; Fraturas faciais; Gerenciamento inicial; Manejo cirúrgico.

Abstract

Facial injuries, particularly soft tissue injuries and fractures of the facial bones, frequently occur as a result of motor vehicle collisions, falls, violent assaults, and collisions during recreational activities such as cycling. Although they occasionally occur as isolated injuries, they are more commonly associated with other serious injuries. Thus, the objective of this study was to describe the pre- and postoperative management of patients with cranio-maxillofacial trauma, as well as to describe behaviors that help professionals to establish the correct diagnosis, jointly determining their prognosis. For the construction of this article, a bibliographical survey was carried out in the databases SciVerse Scopus, Scientific Electronic Library Online (SciELO), U.S. National Library of Medicine (PUBMED) and ScienceDirect, with the help of the Mendeley reference manager. The articles were contemplated between the years 2000 to 2022. The management of the injured face has undergone major changes after a greater understanding of the healing process and with advances in technology. The results are considerably better than 30 years ago as more comprehensive assessment and management is now possible. However, today there are still challenges to consistently restore trauma patients back to their pre-injury form and function, but this is not always possible. Greater understanding and development have significantly improved results, although controversy still exists in some areas.

Keywords: Maxillofacial trauma; Facial fractures; Initial management; Surgical management.

Resumen

Las lesiones faciales, en particular las lesiones de los tejidos blandos y las fracturas de los huesos de la cara, se producen con frecuencia como resultado de colisiones de vehículos de motor, caídas, agresiones violentas y colisiones durante actividades recreativas como andar en bicicleta. Aunque ocasionalmente ocurren como lesiones aisladas, se asocian más comúnmente con otras lesiones graves. Así, el objetivo de este estudio fue describir el manejo pre y postoperatorio de pacientes con trauma cráneo-maxilofacial, así como describir comportamientos que ayuden a los profesionales a establecer el diagnóstico correcto, determinando conjuntamente su pronóstico. Para la construcción de este artículo se realizó un levantamiento bibliográfico en las bases de datos SciVerse Scopus, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Estados Unidos. Biblioteca Nacional de Medicina (PUBMED) y ScienceDirect, con la ayuda del gestor de referencias de Mendeley. Los artículos se contemplaron entre los años 2000 a 2022. El manejo de la cara lesionada ha sufrido grandes cambios tras una mayor comprensión del proceso de curación y con los avances de la tecnología. Los resultados son considerablemente mejores que hace 30 años, ya que ahora es posible una evaluación y una gestión más completas. Sin embargo, hoy en día todavía existen desafíos para restaurar de manera consistente a los pacientes traumatizados a su forma y función anteriores a la lesión, pero esto no siempre es posible. Una mayor comprensión y desarrollo han mejorado significativamente los resultados, aunque todavía existe controversia en algunas áreas.

Palabras clave: Trauma maxilofacial; Fracturas faciales; Gestión inicial; Manejo quirúrgico.

1 Introdução

As lesões faciais, em particular as lesões dos tecidos moles e fraturas dos ossos faciais, ocorrem frequentemente como resultado de colisões com veículos automotores, quedas, agressões violentas e colisões durante atividades recreativas, como andar de bicicleta (Scheyerer et al., 2015).

Embora ocasionalmente ocorram como lesões isoladas, elas são mais comumente associadas a outras lesões graves. Estudos anteriores demonstram que a taxa de lesões concomitantes na cabeça em casos de fratura facial é tão alta quanto 50-80%, dependendo da localização da fratura. Enquanto as lesões intracranianas ocorrem mais frequentemente em casos de fraturas dos ossos da face superior e maxila, elas são menos frequentemente associadas a lesões da mandíbula. Além do envolvimento da cabeça, outras lesões concomitantes incluem a coluna cervical e outras partes do corpo (Scheyerer et al., 2015).

Os traumas bucomaxilofaciais são uma das principais consequências da violência interpessoal, sendo a face a região mais comumente lesada após episódios violentos. É importante considerar que a face tem grande relevância na socialização do indivíduo e na autoestima, além das funções fisiológicas como deglutição, mastigação, respiração e comunicação. Assim, o

trauma pode trazer consequências emocionais e funcionais às vítimas, agravadas pela possibilidade de deformidades permanentes (Souza et al., 2022).

Os traumas que afetam a região craniofacial são de importância clínica para diversas especialidades cirúrgicas, tais como cirurgia oral e maxilofacial, cirurgia plástica, oftalmologia e otorrinolaringologia. O cruzamento entre tais especialidades cria uma variação na qualidade da pesquisa que às vezes é indiscernível. Além disso, uma abordagem individual para avaliar os resultados cirúrgicos resultou em uma ampla gama de opções disponíveis para a mesma condição cirúrgica. Apesar disso, essa dificuldade pode ser atenuada organizando grupos de interesse clínico que possam projetar os estudos, executar os métodos de avaliação e desenvolver e promulgar recomendações e diretrizes baseadas em evidências (Suhaym et al., 2021).

Traumas maxilofaciais afetam muitos pacientes com trauma e podem levar a condições de risco de vida, como comprometimento das vias aéreas e perda abundante de sangue. Devido à proximidade anatômica do esqueleto facial e do crânio, os pacientes com trauma maxilofacial podem ter um risco aumentado de lesões na cabeça (Pueringer et al., 2021).

De acordo com Yang et al. (2019), traumas craniofaciais, especialmente fraturas ósseas faciais, foram associados a um risco aumentado de demência subsequente. Dessa forma, manter um alto índice de suspeição para traumas cranioencefálico associados em todos os pacientes com trauma facial é crucial, mesmo que não sejam observados sinais e sintomas iniciais óbvios de lesão cerebral (Bobian et al., 2016).

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi descrever o manejo pré e pós-operatório do paciente com trauma crânio-maxilo-facial, bem como descrever condutas que auxiliem o profissional a estabelecer o correto diagnóstico, determinando, conjuntamente, o seu prognóstico.

2 Metodologia

Refere-se a uma revisão integrativa de literatura, de caráter qualitativa. A revisão de literatura permite a busca aprofundada dentro de diversos autores e referenciais sobre um tema específico, nesse caso manejo pré e pós-operatório do paciente com trauma crânio-maxilo-facial (Pereira et al., 2018).

Sendo assim, para a construção do presente artigo, foi estabelecido um roteiro metodológico baseado em seis fases, a fim de nortear a estrutura de uma revisão integrativa, sendo elas: elaboração da pergunta norteadora, organização dos critérios de inclusão e exclusão e a busca na literatura, caracterização dos dados que serão extraídos em cada estudo, análise dos estudos incluídos na pesquisa, interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

Foi utilizada a estratégia PICOS para a elaboração da pergunta norteadora, sendo o PICOS (Patient/population/disease; Exposure or issue of interest, Comparison Intervention or issue of interest Outcome), a População (P): Pacientes com trauma crânio-maxilo-facial; Intervenção (I): Cirurgia reabilitadora; Comparador (C): Cuidados pré e pós operatório; Desfecho (O): Não se aplica; Desenho do estudo (S) = Estudos prospectivos e retrospectivos, randomizados e não randomizados que avaliaram os cuidados pré e pós operatório do paciente com trauma crânio-maxilo-facial. Diante disso, construiu-se a questão norteadora: “quais são os cuidados pré e pós operatórios que o profissional deve oferecer ao paciente com trauma crânio-maxilo-facial?” (Tabela 1).

Tabela 1 - Elementos da estratégia PICOS, Brasil, 2022.

Componentes	Definição
P – População	Pacientes com trauma crânio-maxilo-facial
I – Intervenção	Cirurgia reabilitadora
C – Comparador	Cuidados pré e pós operatório
O – Desfecho	Não se aplica
S – Desenho do estudo	Estudos prospectivos e retrospectivos, randomizados e não randomizados que avaliaram os cuidados pré e pós operatório do paciente com trauma crânio-maxilo-facial

Fonte: Autoria própria (2023).

Buscas avançadas foram realizadas em estratégias detalhadas e individualizadas em quatro bases de dados: SciVerse Scopus (<https://www-scopus.ez43.periodicos.capes.gov.br/>), Scientific Electronic Library Online - Scielo (<https://scielo.org/>), U.S. National Library of Medicine (PUBMED) (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) e ScienceDirect (<https://www-webofknowledge.ez43.periodicos.capes.gov.br/>), com auxílio do gerenciador de referência Mendeley. Os artigos foram coletados no mês de dezembro de 2022 e contemplados entre os anos de 2000 a 2022.

A estratégia de pesquisa desenvolvida para identificar os artigos incluídos e avaliados para este estudo baseou-se em uma combinação apropriada de termos MeSH (www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html), nos idiomas português e inglês. O protocolo de pesquisa completo para as diferentes bases de dados é exibido na Tabela 2.

Tabela 2 – Procura estratégica na base de dados.

Base de dados/Biblioteca online	Protocolo de pesquisa	Sem filtros	Após os filtros
SciVerse Scopus	((trauma crânio-maxilo-facial OR trauma facial OR trauma crânio facial) AND (cirurgia maxilofacial OR pré-operatório OR pós-operatório OR tratamento OR manejo OR diagnóstico OR cuidados OR reabilitação OR gerenciamento inicial)) <u>Filtros:</u> texto completo, assunto principal, idioma (português e inglês), Ano de publicação: (2000–2022) e tipo de estudo (ensaio clínico controlado, estudo de prevalência, revisão sistemática e estudo observacional).	247	4
Scielo	((trauma crânio-maxilo-facial OR trauma facial OR trauma crânio facial) AND (cirurgia maxilofacial OR pré-operatório OR pós-operatório OR tratamento OR manejo OR diagnóstico OR cuidados OR reabilitação OR gerenciamento inicial)) <u>Filtros:</u> texto completo, assunto principal, idioma (português e inglês), Ano de publicação: (2000–2022) e tipo de estudo (ensaio clínico controlado, estudo de prevalência, revisão sistemática e estudo observacional).	226	5
PUBMED	((trauma crânio-maxilo-facial OR trauma facial OR trauma crânio facial) AND (cirurgia maxilofacial OR pré-operatório OR pós-operatório OR tratamento OR manejo OR diagnóstico OR cuidados OR reabilitação OR gerenciamento inicial)) <u>Filtros:</u> texto completo, assunto principal, idioma (português e inglês), Ano de publicação: (2000–2022) e tipo de estudo (ensaio clínico controlado, estudo de prevalência, revisão sistemática e estudo observacional).	214	3

ScienceDirect	((trauma crânio-maxilo-facial OR trauma facial OR trauma crânio facial) AND (cirurgia maxilofacial OR pré-operatório OR pós-operatório OR tratamento OR manejo OR diagnóstico OR cuidados OR reabilitação OR gerenciamento inicial)) <u>Filtros</u> : texto completo, assunto principal, idioma (português e inglês), Ano de publicação: (2000–2022) e tipo de estudo (ensaio clínico controlado, estudo de prevalência, revisão sistemática e estudo observacional).	358	6
----------------------	--	-----	---

Fonte: Autoria própria (2023).

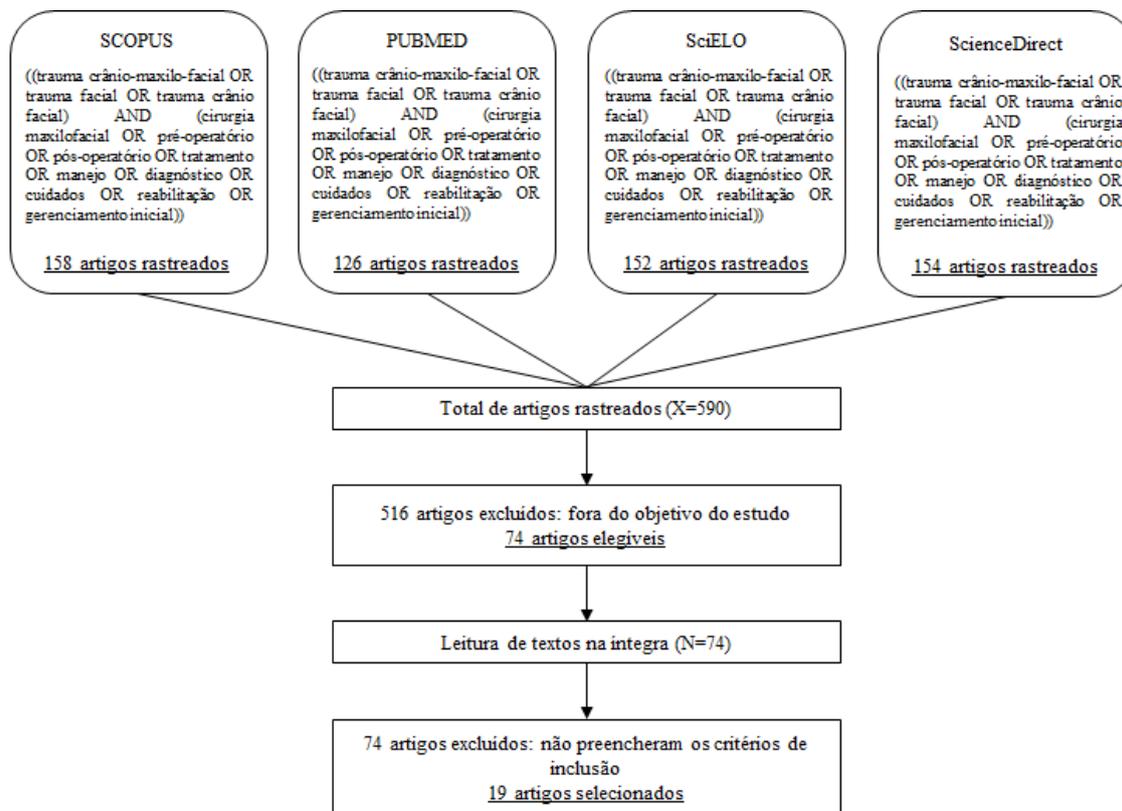
Considerou-se como critério de inclusão os artigos completos disponíveis na íntegra nas bases de dados citadas, nos idiomas inglês e português e relacionados com o objetivo deste estudo. Os critérios de exclusão foram artigos incompletos, duplicados, resenhas, estudos in vitro e resumos.

A estratégia de pesquisa baseou-se na leitura dos títulos para encontrar estudos que investigassem a temática da pesquisa. Caso atingisse esse primeiro objetivo, posteriormente, os resumos eram lidos e, persistindo na inclusão, era feita a leitura do artigo completo. Na sequência metodológica foi realizada a busca e leitura na íntegra dos artigos pré-selecionados, os quais foram analisados para inclusão da amostra.

3. Resultados e Discussão

Com base na revisão de literatura feita nas bases de dados eletrônicas citadas, foram identificados 590 artigos científicos, dos quais 187 estavam duplicados com dois ou mais índices. Após a leitura e análise do título e resumos dos demais artigos outros 516 foram excluídos. Assim, 74 artigos foram lidos na íntegra e, com base nos critérios de inclusão e exclusão, apenas 19 artigos foram selecionados para compor este estudo. O fluxograma com detalhamento de todas as etapas de seleção está na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de identificação e seleção dos estudos.



Fonte: Autoria própria (2023).

3.1 Diagnóstico por imagem

Quando apresentado com trauma maxilofacial, o uso de diagnóstico por imagem comum e avançado é essencial para o diagnóstico, auxiliando na escolha do tratamento e determinando o prognóstico. As modalidades de radiografias de cabeça, radiografias dentárias, tomografia computadorizada convencional (TC) ou tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) e ressonância magnética estão agora prontamente disponíveis para muitos veterinários, especialmente aqueles associados a práticas especializadas ou em grandes áreas metropolitanas. Cada modalidade tem seus próprios prós e contras, e é responsabilidade do profissional estar familiarizado com essas diferenças ao determinar qual forma de imagem seguir. Em muitos casos, a associação entre várias modalidades pode ser utilizada (Hussain et al., 1994; Tung et al., 1998).

As radiografias da cabeça estão amplamente disponíveis e podem ser usadas para confirmar a patologia. A maior desvantagem deles é que é difícil adquirir imagens bidimensionais (2D) que não tenham sobreposição de estruturas ósseas sobre áreas de possível lesão ou doença; o que dificulta na identificação das linhas de fratura e/ou na determinação de qual é a esquerda ou direita (Miller et al., 2011).

Juntamente com as imagens lateral e ventrodorsal ou dorsoventral, as incidências oblíquas laterais podem ajudar a atenuar a sobreposição de estruturas ósseas; isso é especialmente valioso para as mandíbulas, onde linhas de fratura claras podem frequentemente ser vistas em tais visualizações. As áreas que são particularmente difíceis de visualizar com a radiografia da cabeça e produzem uma imagem valiosa incluem a maxila, o crânio e a ATM (Błaszczyk et al., 2019).

Embora a denteição possa ser visualizada em radiografias de cabeça, o detalhe é pobre e a sobreposição comum, em comparação com radiografias dentárias intraorais. A radiografia da cabeça é melhor usada para confirmar a patologia grosseira antes de buscar imagens mais avançadas que fornecerão informações mais detalhadas. Dessa forma, as radiografias dentárias

são úteis na avaliação de traumas ocorridos nas áreas dentadas, na maxila, no osso incisivo, no corpo da mandíbula e na região sínfise mandibular (Morris & Kellman, 2013).

3.2 Avaliação do trauma facial

Todo paciente com lesão traumática deve ser avaliado de acordo com o protocolo Advanced Trauma Life Support (ATLS). Depois de condições de risco de vida estão estabilizadas, o paciente deve ser limpo e o rosto examinado. A face é avaliada em terços quanto à integridade neurovascular, fraturas e lacerações. Um exame oftalmológico de triagem deve ser realizado (reflexo pupilar à luz, movimentos extraoculares, posição do globo e acuidade visual) (Streubel & Mirsky, 2016).

Um exame intranasal deve eliminar um septo hematoma. Alterações na oclusão devem ser observadas. A atenção é então direcionada para o exame de couro cabeludo, orelhas e pescoço (lacerações, hematomas, corpo estranho). As fraturas faciais são avaliadas por a tomografia computadorizada (TC) e as reconstruções tridimensionais da TC podem ser úteis. Em caso de suspeita lesões vasculares em lesões cervicais penetrantes em zonas I e III, angiografia por TC é recomendada (Streubel & Mirsky, 2016).

Na chegada, um histórico do mecanismo de lesão do paciente, sinais vitais e intervenções realizadas no campo devem ser claramente comunicados pela equipe de serviços médicos de emergência (EMS) à equipe de atendimento do hospital receptor. O mecanismo da lesão pode fornecer pistas sobre diferentes padrões de fraturas faciais e informações sobre outras lesões subjacentes que podem não ser reconhecidas imediatamente (Eng & Sivam, 2022).

3.3 Avaliação do trauma facial

O papel dos antibióticos no tratamento de fraturas faciais permanece controverso. Com lesões variando amplamente na localização da fratura, gravidade e contaminação da ferida, os benefícios clínicos do uso de antibióticos são não é facilmente determinado. A literatura tentou distinguir entre o uso de antibióticos na mandíbula fraturas e antibióticos com outras fraturas faciais, incluindo fraturas condilares isoladas. Cirurgiões concordam com a necessidade de antibióticos para pacientes infectados feridas e mais rotineiramente administrar antibióticos no cenário perioperatório (Hatef et al., 2009).

3.4 Considerações intraoperatórias

A complexidade das lesões craniofaciais impossibilita um sequenciamento simplificado do reparo da fratura. Dessa forma, o cirurgião deve abordar o local de fratura em agregados e não como unidades isoladas. O reparo da fratura em locais cirúrgicos selecionados deve prosseguir simultaneamente (Marciani & Gonty, 1993).

Uma abordagem é (1) restaurar as relações dentoalveolares em três planos de espaço; (2) reparar fraturas mandibulares usando técnicas de redução que garantirá a restauração da mandíbula inferior em três planos de espaço e restabelecer a altura posterior da face inferior; (3) desimpactar segmentos fraturados para permitir que componentes fraturados adjacentes sejam reduzidos; (4) estabelecer estabilidade marcos anatômicos lateralmente na região zigomático-maxilar e o arco zigomático em sua região temporal fixação e medialmente no processo nasal do osso frontal; (5) reduzir e estabilizar o complexo zigomático-maxilar (ZMC) usando o arco zigomático, processo zigomático do osso frontal, e o ZMC regiões de reforço como possíveis marcos; (6) reduzir e estabilizar o complexo nasofrontal e; (7) restaurar a parede orbitária volume e integridade (Marciani & Gonty, 1993).

3.5 Correção secundária

Um dos principais desafios no trauma maxilofacial é restaurar os pacientes de volta à sua forma e função pré-lesão. Apesar de desses avanços e desenvolvimentos, a dura realidade é que em um número significativo de pacientes ainda não

alcançamos esse padrão. Isso é mais provável após trauma de alta energia (cominutiva fraturas e lesões graves dos tecidos moles), onde o tratamento é retardado, ou complicações se desenvolvem. A correção secundária pode então ser requeridos. Isso também se beneficiou de muitas dos mesmos desenvolvimentos (Peeters et al., 2016).

Grosso modo, os tecidos podem ser considerados ausentes (avulsão lesões), excessiva (cicatrizes hipertróficas, calos residuais) ou deslocado (reparo não anatômico). Esta abordagem simples ajuda plano de tratamento. A avaliação clínica detalhada envolve a determinação problemas funcionais e estéticos. Isso pode ser complementado com imagem geralmente TC (Vallarta-Rodríguez et al., 2022).

Osteotomia pode então ser realizada, placas pré-dobradas e tamanho do implante e formas determinadas. Invertendo imagens e usando subtração técnicas a diferença entre o lado lesado e não lesado podem ser calculados e implantes personalizados fabricados sem a necessidade para modelos. A orientação assistida por computador facilita a colocação exata desses implantes pré-formados por meio de incisões menores com uma precisão relatada de 1 mm. Isso é particularmente útil em orbitais e reconstrução craniana (Nam et al., 2020).

Infelizmente ainda existem limitações. Artefatos de metal e movimento, efeito de volume parcial e encolhimento de a resina pode contribuir para imprecisões. Reconstrução de deformidade combinada de osso e tecido mole é difícil devido alterações imprevisíveis dos tecidos moles. Novos algoritmos para tecidos moles reconstrução pode resolver esses problemas no futuro. A reconstrução de defeitos de tecidos moles é geralmente mais difícil do que o osso, pois a contração dos tecidos moles aumenta o risco de recidiva correção pós-traumática. Várias técnicas estão disponíveis (por exemplo, injeção de substitutos ósseos, onlays ou implantação de gordura e transferência de tecido livre). Estes são extremamente dependentes técnicos (Perry, 2009).

4. Considerações Finais

O manejo da face lesada tem passado por grandes mudanças após uma maior compreensão do processo de cicatrização e com os avanços da tecnologia. Os resultados são consideráveis melhor do que há 30 anos como uma avaliação mais abrangente e gestão agora é possível. Entretanto, atualmente ainda existem desafios para restaurar consistentemente os pacientes traumatizados de volta à sua forma e função pré-lesão, mas isso nem sempre é possível. Maior compreensão e desenvolvimento melhoraram significativamente os resultados, embora ainda exista controvérsia em algumas áreas.

Referências

- Błaszczuk, B., Studziński, M., & Ładziński, P. (2019). Coincidence of craniocerebral and craniofacial injuries. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery: Official Publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 47(2), 287–292. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2018.11.024>
- Bobian, M. R., Hanba, C. J., Svider, P. F., Hojjat, H., Folbe, A. J., Eloy, J. A., & Shkoukani, M. A. (2016). Soccer-Related Facial Trauma: A Nationwide Perspective. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*, 125(12), 992–996. <https://doi.org/10.1177/0003489416668195>
- Eng, J., & Sivam, S. (2022). General Overview of the Facial Trauma Evaluation. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, 30(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fsc.2021.08.001>
- Hatef, D. A., Cole, P. D., & Hollier, L. H. J. (2009). Contemporary management of pediatric facial trauma. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 17(4), 308–314. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e32832d95a0>
- Hussain, K., Wijetunge, D. B., Grubnic, S., & Jackson, I. T. (1994). A comprehensive analysis of craniofacial trauma. *The Journal of Trauma*, 36(1), 34–47. <https://doi.org/10.1097/00005373-199401000-00006>
- Marciani, R. D., & Gonty, A. A. (1993). Principles of management of complex craniofacial trauma. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 51(5), 535–542. [https://doi.org/10.1016/s0278-2391\(10\)80511-7](https://doi.org/10.1016/s0278-2391(10)80511-7)
- Miller, B. L., Waller, J. L., & McKinnon, B. J. (2011). Craniofacial injuries due to golf cart trauma. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery: Official Journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 144(6), 883–887. <https://doi.org/10.1177/0194599810396790>
- Morris, L. M., & Kellman, R. M. (2013). Complications in facial trauma. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, 21(4), 605–617. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2013.07.005>

- Nam, A. J., Davidson, E. H., & Manson, P. N. (2020). *1.1 - Assessment of the Patient With Traumatic Facial Injury* (A. H. Dorafshar, E. D. Rodriguez, & P. N. B. T.-F. T. S. Manson (eds.); pp. 1–15). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-49755-8.00009-8>
- Peeters, N., Lemkens, P., Leach, R., Gemels, B., Schepers, S., & Lemmens, W. (2016). Facial trauma. *B-ENT, Suppl 26*(2), 1–18.
- Pereira, A., Shitsuka, D., Parreira, F., & Shitsuka, R. (2018). Método Qualitativo, Quantitativo ou Quali-Quantitativo. In *Metodologia da Pesquisa Científica*. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1. Acesso em: 28 março 2020.
- Perry, M. (2009). Maxillofacial trauma-Developments, innovations and controversies. *Injury*, *40*(12), 1252–1259. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.12.015>
- Pueringer, J., Cohn, J. E., Othman, S., Shokri, T., Ducic, Y., & Sokoya, M. (2021). Tennis-related adult maxillofacial trauma injuries. *The Physician and Sportsmedicine*, *49*(1), 64–67. <https://doi.org/10.1080/00913847.2020.1768451>
- Scheyerer, M. J., Döring, R., Fuchs, N., Metzler, P., Sprengel, K., Werner, C. M. L., Simmen, H.-P., Grätz, K., & Wanner, G. A. (2015). Maxillofacial injuries in severely injured patients. *Journal of Trauma Management & Outcomes*, *9*, 4. <https://doi.org/10.1186/s13032-015-0025-2>
- Souza, M. R. F., Gonçalves, M. W. A., de Souza, G. M., Fernandes, I. A., Falci, S. G. M., & Galvão, E. L. (2022). Oral and maxillofacial trauma in women assaulted by men: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 101321. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jormas.2022.10.020>
- Streubel, S.-O., & Mirsky, D. M. (2016). Craniomaxillofacial Trauma. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, *24*(4), 605–617. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2016.06.014>
- Suhaym, O., Houle, A., Griebel, A., Miloro, M., & Callahan, N. (2021). The Quality of the Evidence in Craniomaxillofacial Trauma: Are We Making Progress? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, *79*(4), 893.e1-893.e7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joms.2020.12.004>
- Tung, T. C., Chen, Y. R., Santamaria, E., Chen, C. T., Lin, C. J., & Tsai, T. R. (1998). Dislocation of anatomic structures into the maxillary sinus after craniofacial trauma. *Plastic and Reconstructive Surgery*, *101*(7), 1904–1908. <https://doi.org/10.1097/00006534-199806000-00019>
- Vallarta-Rodríguez, R. A., Moreno-Pizarro, E., Garza-Elizondo, C. A. de la, & Vallarta-Compeán, S. (2022). Craniofacial trauma: Experience in private hospital care during the pandemic provoked by SARS-CoV-2. *Cirugia y Cirujanos*, *90*(4), 497–502. <https://doi.org/10.24875/CIRU.22000139>
- Yang, J.-R., Kuo, C.-F., Chung, T.-T., & Liao, H.-T. (2019). Increased Risk of Dementia in Patients with Craniofacial Trauma: A Nationwide Population-Based Cohort Study. *World Neurosurgery*, *125*, e563–e574. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.01.133>