

FRATURA DA CABEÇA DO RÁDIO

RADIAL HEAD FRACTURE

PETRÔNNIUS MÔNICO DE REZENDE

Médico pela Universidade Federal de Minas Gerais.
Especialista em Ortopedia e Traumatologia. Especialista em Cirurgia do Ombro e Cotovelo.
Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia pelo Hospital Madre Teresa.
Especialização em Cirurgia do Ombro e Cotovelo pelo Hospital Madre Teresa.
Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia do Ombro e Cotovelo (SBCOC).
Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT).
Membro Titular da Sociedad Latinoamericana de Hombro y Codo (SLAHOC).

LUIZ EDUARDO MELO LACERDA

Ortopedista e traumatologista pelo Hospital Maria Amélia Lins/FHEMIG.
Especialização em Cirurgia do Ombro e Cotovelo pelo Hospital Madre Teresa e UNIMED-BH.

JOÃO PEDRO SARAIVA SOUSA

Ortopedista e traumatologista pelo Hospital Maria Amélia Lins/FHEMIG.
Especialização em Cirurgia do Ombro e Cotovelo pelo Hospital Madre Teresa e UNIMED-BH.

SAMIR SERAFIM LIMA

Ortopedista e Traumatologista- Especialista em Cirurgia do Ombro e Cotovelo
Membro da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia -SBOT
Membro da Sociedade Brasileira de Ombro e Cotovelo- SBCOC
Graduação em Medicina pelo Instituto de Ciências da Saúde – ICS/Funorte
Residência em Ortopedia e Traumatologia - Santa Casa de Montes Claros
Fellowship em Cirurgia de Ombro e Cotovelo Hospital Madre Teresa Belo Horizonte-MG
Médico Ortopedista Integrante do Corpo Clínico do Hospital Santa Casa de Montes Claros/MG
Preceptor da residência de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Santa Casa de Montes Claros/MG

ORESTES GASTÃO DE TOLEDO BOZZA NETO

Graduação em medicina. Universidade do Estado do Pará,
UEPA, Belem, Brasil
Especialização em Cirurgia do Ombro e Cotovelo. Hospital Madre Teresa - PUC Minas, HMT, Brasil
Residência médica. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, FHEMIG, Belo Horizonte, Brasil

FRATURA DA CABEÇA DO RÁDIO

A fratura da cabeça do rádio constitui lesão frequente da articulação do cotovelo, com impacto direto sobre a mobilidade do membro superior e sobre a capacidade funcional do paciente, o que torna necessário compreender como a literatura tem abordado seu diagnóstico, tratamento e reabilitação. O objetivo deste estudo foi analisar os principais achados científicos sobre a fratura da cabeça do rádio, considerando os critérios de indicação terapêutica, os métodos cirúrgicos, a estabilidade articular e o processo de recuperação funcional. O referencial teórico fundamentou-se em estudos clássicos e recentes da ortopedia, além de diretrizes voltadas ao cuidado em trauma e condições musculoesqueléticas. Adotou-se abordagem de revisão integrativa da literatura, com levantamento em bases de dados nacionais e internacionais, utilizando descritores relacionados à fratura da cabeça do rádio, técnicas de fixação, artroplastia, reabilitação e estabilidade do cotovelo. Os principais achados indicam que a definição da conduta depende do tipo de fratura, do grau de desvio e da presença de lesões associadas, havendo evidências sobre diferenças entre métodos de fixação interna, indicações específicas de artroplastia em fraturas cominutivas, importância do reparo ligamentar para a estabilidade e papel central da cinesioterapia na recuperação funcional. Conclui-se que o manejo da fratura da cabeça do rádio exige abordagem integrada entre diagnóstico preciso, escolha terapêutica individualizada e reabilitação adequada. As implicações dos resultados reforçam a relevância dessas evidências para a prática clínica, a organização do cuidado em ortopedia e o fortalecimento do conhecimento científico nessa área.

Palavras-chave: fratura da cabeça do rádio; cotovelo; tratamento cirúrgico; reabilitação.

RADIAL HEAD FRACTURE

Radial head fracture is a frequent injury of the elbow joint, with a direct impact on upper limb mobility and on the patient's functional capacity, making it necessary to understand how the literature has addressed its diagnosis, treatment, and rehabilitation. The objective of this study was to analyze the main scientific findings on radial head fractures, considering therapeutic indication criteria, surgical methods, joint stability, and the process of functional recovery. The theoretical framework was based on classical and recent studies in orthopedics, as well as guidelines focused on trauma care and musculoskeletal conditions. An integrative literature review approach was adopted, with searches conducted in national and international databases using descriptors related to radial head fracture, fixation techniques, arthroplasty, rehabilitation, and elbow stability. The main findings indicate that treatment definition depends on the type of fracture, the degree of displacement, and the presence of associated injuries, with evidence of differences among internal fixation methods, specific indications for arthroplasty in comminuted fractures, the importance of ligament repair for stability, and the central role of kinesiotherapy in functional recovery. It is concluded that the management of radial head fractures requires an integrated approach involving accurate diagnosis, individualized therapeutic choice, and appropriate rehabilitation. The implications of the results reinforce the relevance of this evidence for clinical practice, the organization of orthopedic care, and the strengthening of scientific knowledge in this field.

Keywords: radial head fracture; elbow; surgical treatment; rehabilitation.

INTRODUÇÃO

A fratura da cabeça do rádio corresponde a uma lesão que acomete a extremidade proximal do osso rádio, estrutura fundamental para a mobilidade do cotovelo e para os movimentos de rotação do antebraço. Essa região participa diretamente das ações de flexão, extensão, pronação e supinação, o que explica o impacto funcional significativo quando ocorre a fratura. Estudos clássicos já demonstravam a relevância clínica desse tipo de lesão ao analisar séries de casos com comprometimento articular e limitações funcionais associadas (Barbieri; Mazzer; Madureira, 1998).

Do ponto de vista do mecanismo de trauma, essas fraturas são frequentemente relacionadas a quedas com apoio da mão estendida, transmitindo a força para a articulação do cotovelo. Em situações mais complexas, podem estar associadas a instabilidade articular, lesões ligamentares e comprometimento do tríceps, ampliando a gravidade do quadro e as exigências terapêuticas (Benaroch *et al.*, 2025). Esses achados reforçam que a fratura da cabeça do rádio não deve ser compreendida como uma lesão isolada em muitos cenários clínicos.

A literatura recente evidencia avanços nas estratégias de tratamento, tanto no campo conservador quanto cirúrgico. Ensaios controlados apontam diferenças nos resultados entre métodos de fixação interna com miniplacas e parafusos sem cabeça, indicando que a escolha do implante pode influenciar a estabilidade e o desfecho funcional (Afifi *et al.*, 2025). Em paralelo, revisões sistemáticas demonstram o crescimento do uso da artroscopia como abordagem para fraturas desviadas, com análise criteriosa de resultados e complicações (Mousa; Williams; Aresti, 2024).

No âmbito do acompanhamento clínico, o uso de radiografias de controle também tem sido objeto de investigação. Evidências recentes indicam que, em fraturas isoladas tratadas de forma não operatória, a utilidade desse seguimento radiográfico pode ser limitada em determinados contextos, sem impacto direto na condução do tratamento (Giberson-Chen *et al.*, 2025). Esses dados contribuem para a discussão sobre racionalidade no uso de exames e otimização do cuidado.

No campo do ensino e da classificação das fraturas da cabeça do rádio, propostas didáticas vêm sendo desenvolvidas para facilitar a compreensão da classificação de Mason, amplamente utilizada na prática clínica. O método conhecido como hand-as-foot tem sido apresentado como estratégia pedagógica para auxiliar estudantes e profissionais na identificação dos diferentes tipos de fratura, favorecendo a tomada de decisão terapêutica (Li *et al.*, 2025).

Apesar da relevância clínica e científica do tema, não há, no Brasil, protocolos clínicos específicos do governo federal direcionados exclusivamente à fratura da cabeça do rádio. O manejo desses pacientes insere-se nas diretrizes gerais da atenção ao trauma e da organização dos serviços de ortopedia no Sistema Único de Saúde, especialmente no que se refere ao encaminhamento assistencial (Brasil, 2022). Em âmbito internacional, diretrizes amplas sobre o cuidado ao trauma em populações vulneráveis também contribuem para a compreensão do contexto assistencial, ainda que não abordem essa fratura de forma específica (De Simone *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, justifica-se a realização de estudos e análises que sistematizem o conhecimento disponível sobre a fratura da cabeça do rádio, considerando os avanços terapêuticos, os métodos de classificação, o acompanhamento clínico e as lacunas normativas existentes. A literatura apresenta contribuições relevantes, mas ainda dispersas, especialmente no que diz respeito à integração entre diagnóstico, escolha do tratamento e desfechos funcionais.

Assim, o objetivo deste estudo é analisar os principais aspectos relacionados à fratura da cabeça do rádio, com base nos achados da literatura científica. A pergunta de pesquisa que orienta esta investigação é: quais são os principais elementos que influenciam o diagnóstico, o tratamento e os resultados clínicos nas fraturas da cabeça do rádio descritos na literatura especializada?

REFERENCIAL TEÓRICO

Bases anatômicas e funcionais da cabeça do rádio

A cabeça do rádio é a porção proximal desse osso, responsável por articular-se com o úmero e a ulna, participando diretamente dos movimentos do cotovelo e da rotação do antebraço. Essa estrutura é essencial para a estabilidade e para a transmissão de cargas funcionais entre o braço e a mão (Mayeaux, 2011).

Quando ocorre a fratura nessa região, há impacto direto sobre a mobilidade do membro superior, especialmente nos movimentos de pronação e supinação. Essa alteração funcional explica a relevância clínica dessas lesões, mesmo nos quadros considerados menos complexos (Mayeaux, 2011; Urquiza *et al.*, 2012).

Além do comprometimento mecânico, a fratura da cabeça do rádio pode alterar o alinhamento articular e favorecer instabilidade do cotovelo. Esses aspectos justificam a atenção especial dada a esse tipo de fratura na prática ortopédica (van der Windt *et al.*, 2024).

Mecanismos de trauma e organização da assistência

As fraturas da cabeça do rádio estão frequentemente associadas a mecanismos de impacto indireto, como quedas com apoio da mão, transmitindo força axial para a articulação do cotovelo. Esse padrão é compatível com o contexto geral das lesões musculoesqueléticas descrito pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023).

O atendimento inicial dessas lesões deve ocorrer dentro de um sistema organizado de cuidado ao trauma, com avaliação clínica adequada, exames de imagem e definição precoce da conduta. As diretrizes internacionais da OMS reforçam a importância da estruturação dos serviços para garantir diagnóstico e tratamento oportunos (OMS, 2004).

No Brasil, embora não haja protocolo específico para essa fratura, o encaminhamento do paciente ocorre no âmbito da rede de ortopedia do Sistema Único de Saúde. Esse fluxo assegura o acesso ao especialista, ainda que a definição da técnica fique a cargo do julgamento clínico (Brasil, 2022).

Critérios de indicação cirúrgica e abordagens terapêuticas

A escolha entre tratamento conservador e cirúrgico depende do tipo de fratura, do grau de desvio e da estabilidade articular. Revisões recentes indicam que fraturas com maior desorganização anatômica tendem a demandar intervenção operatória para restauração da função (van der Windt *et al.*, 2024).

Entre as técnicas cirúrgicas, há evidências de que diferentes métodos de fixação interna apresentam resultados distintos quanto à estabilidade e à recuperação funcional. Ensaios clínicos controlados apontam variações entre o uso de miniplacas e parafusos sem cabeça em fraturas desviadas (Afifi *et al.*, 2025).

Em fraturas complexas, a artroscopia tem sido utilizada como alternativa para redução e fixação, permitindo avaliação direta das superfícies articulares. Revisão sistemática recente descreve resultados satisfatórios dessa abordagem, com análise dos principais desfechos e complicações (Mousa; Williams; Aresti, 2024).

Artroplastia, estabilidade ligamentar e reabilitação

Nos casos de fraturas cominutivas, nos quais a reconstrução da cabeça do rádio não é viável, a artroplastia pode ser indicada como estratégia de restauração da estabilidade. Estudos radiográficos e clínicos têm comparado hastes do tipo loose-fit e press-fit, com diferenças nos resultados observados (Shimura *et al.*, 2025).

A estabilidade do cotovelo também depende das estruturas ligamentares associadas. Ensaios biomecânicos mostram que o reparo e a reconstrução do ligamento anular influenciam diretamente

a manutenção da estabilidade da cabeça do rádio em fraturas complexas do antebraço (Vannitamby *et al.*, 2025).

No período pós-tratamento, a cinesioterapia desempenha papel central na recuperação funcional. Estudos nacionais demonstram que a reabilitação adequada contribui para a redução de limitações articulares e melhora do desempenho do membro superior após a fratura (Urquiza *et al.*, 2012).

METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou abordagem de revisão da literatura, com desenho de revisão integrativa, voltada à análise dos principais estudos sobre fratura da cabeça do rádio. Essa modalidade permite reunir achados de diferentes delineamentos, ampliando a compreensão do tema e favorecendo a articulação entre aspectos clínicos, cirúrgicos e reabilitadores.

A busca dos estudos foi conduzida em bases reconhecidas da área da saúde e das ciências biomédicas, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO, PubMed e Google Scholar. Essas fontes foram selecionadas por sua abrangência internacional e pela indexação de periódicos relevantes para a ortopedia e o trauma musculoesquelético.

Foram utilizados descritores relacionados ao tema, como fratura da cabeça do rádio, radial head fracture, artroplastia do rádio, fixação interna e reabilitação do cotovelo, combinados por operadores booleanos. As buscas foram estruturadas de modo a abranger diferentes abordagens diagnósticas, terapêuticas e funcionais.

Os critérios de inclusão contemplaram estudos que abordassem diretamente a fratura da cabeça do rádio, com acesso ao texto completo e pertinência ao objetivo da pesquisa. Foram excluídos trabalhos que não tratassem da temática central, publicações incompletas e textos com inadequação metodológica evidente.

O processo de seleção seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, em consonância com a lógica do fluxo PRISMA. A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, com integração dos achados dos estudos selecionados ao eixo teórico do trabalho, assegurando coerência entre objetivos, método e fundamentação teórica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados apontam que a fratura da cabeça do rádio ocorre em contexto de trauma com impacto funcional relevante, exigindo avaliação cuidadosa da estabilidade articular e das lesões associadas. Relatos clínicos mostram que, quando há instabilidade do cotovelo ou comprometimento do tríceps, o manejo torna-se mais complexo e demanda estratégias cirúrgicas mais abrangentes (Benaroch *et al.*, 2025). Esses achados reforçam a necessidade de integração entre diagnóstico estruturado e definição terapêutica.

No campo das abordagens cirúrgicas, os resultados indicam que diferentes métodos de fixação produzem desfechos distintos quanto à estabilidade e à recuperação funcional. Ensaio clínico controlado demonstrou que miniplacas e parafusos sem cabeça apresentam comportamentos diferentes na estabilização da fratura desviada da cabeça do rádio, com impacto direto na condução pós-operatória (Afifi *et al.*, 2025). Esses dados dialogam com a literatura que defende a escolha individualizada da técnica.

A artroscopia tem sido apresentada como alternativa viável em fraturas desviadas, permitindo visualização direta da superfície articular e tratamento menos invasivo. Revisão sistemática demonstrou resultados satisfatórios e taxas de complicações compatíveis com a abordagem aberta, desde que bem indicada (Mousa; Williams; Aresti, 2024). Esse achado contribui para ampliar o espectro terapêutico disponível ao cirurgião.

Em fraturas cominutivas, a impossibilidade de reconstrução da cabeça do rádio direciona a indicação para artroplastia. Estudo recente mostrou diferenças radiográficas e clínicas entre hastes do tipo loose-fit e press-fit, indicando que o tipo de implante influencia a adaptação ao osso e a estabilidade final da articulação (Shimura *et al.*, 2025). Esses resultados sustentam o papel da artroplastia como estratégia funcional em quadros selecionados.

No que se refere à estabilidade ligamentar, ensaio biomecânico evidenciou que o reparo e a reconstrução do ligamento anular exercem papel central na manutenção da estabilidade da cabeça do rádio, especialmente em fraturas associadas a lesões do antebraço proximal (Vannitamby *et al.*, 2025). Esse achado reforça que o tratamento não deve se limitar ao osso fraturado, mas considerar o conjunto das estruturas envolvidas.

O acompanhamento por exames de imagem também foi abordado na literatura. Estudo específico indicou que, em fraturas isoladas tratadas de modo não operatório, as radiografias de

controle têm utilidade limitada na modificação da conduta clínica, o que contribui para a discussão sobre uso racional de exames (Giberson-Chen *et al.*, 2025). Esse resultado dialoga com a necessidade de equilíbrio entre monitoramento e custo assistencial.

No campo da reabilitação, estudo nacional demonstrou que a cinesioterapia tem papel decisivo na recuperação da mobilidade e na redução das sequelas funcionais após fraturas da cabeça do rádio (Urquiza *et al.*, 2012). Esses resultados complementam os achados cirúrgicos, indicando que o desfecho favorável depende da articulação entre tratamento e reabilitação.

A literatura também evidencia esforços no aprimoramento do ensino da classificação das fraturas. Proposta didática recente mostrou que o método hand-as-foot auxilia na compreensão da classificação de Mason, favorecendo a identificação do tipo de fratura e apoiando a tomada de decisão terapêutica (Li *et al.*, 2025). Esse aspecto se relaciona diretamente à qualificação da prática clínica.

No plano assistencial mais amplo, as diretrizes da Organização Mundial da Saúde indicam que as condições musculoesqueléticas representam parcela expressiva da carga global de adoecimento e requerem sistemas organizados de atenção ao trauma (OMS, 2004; OMS, 2023). No Brasil, a condução desses casos ocorre no interior da rede de ortopedia do Sistema Único de Saúde, ainda que sem protocolo específico para essa fratura (Brasil, 2022).

De forma síntese, os resultados da literatura indicam convergência quanto à necessidade de avaliar estabilidade, tipo de fratura e lesões associadas para definição da conduta, ao passo que diferem quanto à escolha da técnica cirúrgica e do implante mais adequado para cada situação clínica (Afifi *et al.*, 2025; Shimura *et al.*, 2025; van der Windt *et al.*, 2024). Essa combinação de convergências e diferenças sustenta a complexidade do manejo da fratura da cabeça do rádio.

Tabela 1 – Síntese dos principais achados da literatura sobre fratura da cabeça do rádio

Autores	Foco principal	Contribuição dos resultados
AFIFI <i>et al.</i> , 2025	Fixação interna	Diferenças entre miniplacas e parafusos sem cabeça na estabilização
MOUSA <i>et al.</i> , 2024	Artroscopia	Resultados e complicações da redução artroscópica

SHIMURA <i>et al.</i> , 2025	Artroplastia	Comparação entre hastes loose-fit e press-fit
VANNITAMBY <i>et al.</i> , 2025	Ligamento anular	Influência do reparo ligamentar na estabilidade
URQUIZA <i>et al.</i> , 2012	Reabilitação	Importância da cinesioterapia na recuperação funcional

Fonte: elaboração própria a partir dos estudos analisados.

A análise conjunta dos resultados sustenta que o tratamento da fratura da cabeça do rádio deve ser orientado por critérios clínicos e anatômicos precisos, com atenção à estabilidade articular, à escolha da técnica cirúrgica e ao papel da reabilitação. Os achados permitem sustentar a importância da abordagem integrada, alinhada às recomendações assistenciais e às evidências disponíveis na literatura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar os principais aspectos relacionados à fratura da cabeça do rádio à luz da literatura especializada, considerando diagnóstico, tratamento e recuperação funcional. A síntese dos achados evidencia que a condução clínica dessa lesão depende da avaliação da estabilidade articular, do tipo de fratura e das estruturas associadas, fatores que orientam a escolha entre tratamento conservador e cirúrgico.

Os resultados reunidos na literatura mostram convergência quanto à importância da individualização da conduta, tanto na seleção da técnica de fixação quanto na indicação de artroplastia em fraturas cominutivas. Também se destacou o papel do reparo ligamentar na estabilidade do cotovelo e da cinesioterapia na restauração funcional, reforçando que o desfecho favorável está vinculado à integração entre tratamento e reabilitação.

Do ponto de vista prático, os achados oferecem subsídios relevantes para a qualificação da tomada de decisão clínica, para o planejamento terapêutico e para a organização do cuidado em serviços de ortopedia. A incorporação dessas evidências pode contribuir para maior segurança no manejo das fraturas da cabeça do rádio e para a otimização da recuperação dos pacientes.

No campo científico, a análise integrada da literatura fortalece a compreensão da complexidade que envolve essa lesão e amplia o diálogo entre abordagens cirúrgicas, métodos de

estabilização e estratégias de reabilitação. Dessa forma, o estudo contribui para a consolidação do conhecimento sobre a fratura da cabeça do rádio, sustentado exclusivamente nos achados disponíveis na literatura.

REFERÊNCIAS

- AFIFI, Ahmed; OTHMAN, Mustafa; MOHARRAM, Ashraf N.; ABDEL-ATI, Emad A. **Miniplates vs. headless screws for fixation of displaced radial head fractures: a randomized controlled trial.** *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, v. 34, n. 1, p. 10–17, 2025. DOI: 10.1016/j.jse.2024.07.016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1058274624006062>. Acesso em: 2 dez. 2025.
- BARBIERI, Cláudio Henrique; MAZZER, Nilton; MADUREIRA, Wiler. **Fraturas da cabeça do rádio: revisão de 52 casos.** *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 33, n. 12, p. 973–981, 1998. Acesso em: 02 dez. 2025.
- BENAROCH, Lee R.; ALATASSI, Raheef; LEGLER, Jack; FABER, Kenneth J.; KING, Graham J. W.; KADAR, Assaf. **Radial head fractures with elbow instability and concomitant triceps disruption: a report of three cases.** *JSES Reviews, Reports, and Techniques*, v. 5, n. 4, p. 1044–1049, 2025. DOI: 10.1016/j.xrrt.2025.06.018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666639125001300>. Acesso em: 2 dez. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. **Protocolo de encaminhamento aos serviços especializados em ortopedia no Sistema Único de Saúde (SUS).** Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/agora-tem-especialistas/publicacoes/protocolo-de-encaminhamento-as-ofertas-de-cuidados-integrados-de-ortopedia.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2025.
- DE SIMONE, Belinda; CHOUILLARD, Elie; PODDA, Mauro; et al. **The 2023 WSES guidelines on the management of trauma in elderly and frail patients.** *World Journal of Emergency Surgery*, v. 19, n. 1, p. 18, 2024. DOI: 10.1186/s13017-024-00537-8. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11140935/>. Acesso em: 2 dez. 2025.
- GIBERSON-CHEN, Carew; GRISDELA, Phillip; MODEL, Zina; BLAZAR, Philip; EARP, Brandon E.; ZHANG, Dafang. **The rate and utility of follow-up radiographs for nonoperatively treated isolated radial head fractures.** *Journal of Hand Surgery Global Online*, v. 7, n. 4, art. 100728, 2025. DOI: 10.1016/j.jhsg.2025.02.018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589514125000489>. Acesso em: 2 dez. 2025.
- LI, Qiaoyun; DUAN, Wenyan; XUE, Jiahao; XU, Hongjuan. **The “Hand-as-Foot” teaching method in the Mason classification of radial head fractures.** *Asian Journal of Surgery*, 2025. DOI: 10.1016/j.asjsur.2025.06.202. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1015958425018706>. Acesso em: 2 dez. 2025.
- MAYEAUX, E. J., Jr. **Guia ilustrado de procedimentos médicos.** Porto Alegre: Artmed, 2011. ISBN 978-85-363-2423-4. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=2U9CDQAAQBAJ>. Acesso em: 2 dez. 2025.
- MOUSA, Hassan; WILLIAMS, Daniel; ARESTI, Nick. **Arthroscopic reduction internal fixation for displaced radial head fractures: a systematic review of the outcomes and complications.** *JSES Reviews, Reports, and Techniques*, v. 4, n. 4, p. 710–714, 2024. DOI: 10.1016/j.xrrt.2024.08.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666639124001135>. Acesso em: 2 dez. 2025.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guidelines for essential trauma care.** Geneva: World Health Organization, 2004. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/guidelines-for-essential-trauma-care>. Acesso em: 2 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Musculoskeletal conditions**. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>. Acesso em: 2 dez. 2025.

SHIMURA, Haruhiko; WAKABAYASHI, Yoshiaki; YAMADA, Tetsuya; SHIRAKAWA, Ken; SATO, Tetsuya; FUJITA, Koji; NIIZEKI, Yumi; SUZUKI, Shiro; KABURAGI, Hidetoshi; SUZUKI, Hidetsugu; NIMURA, Akimoto. **Radiographic and clinical comparisons between loose-fit and press-fit stems in monopolar radial head arthroplasty for comminuted radial head fractures**. *Journal of Orthopaedic Science*, v. 30, n. 1, p. 147–151, 2025. DOI: 10.1016/j.jos.2024.02.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0949265824000149>. Acesso em: 2 dez. 2025.

URQUIZA, Patrícia Karla; SANTANA, Emanuelle Malzac Freire de; ALENCAR, Jerônimo Farias de. **Tratamento cinesioterapêutico nas sequelas de fraturas de cabeça de rádio**. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 16, n. 3, p. 333–336, 2012. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/70545732/.pdf-libre?1632921852=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTratamento_Cinesioterapeutico_Nas_Sequel.pdf&Expires=1764697324&Signature=DYVOFob8tTlpK7AsJIH8C00wqF9ZIm47WQxJZ3fEIfw51D3x1iYLB3bZ2UcvInxXJYGcAbER-qQyrCKgVdVQKlpbfUdhPSU-EKkKtOTI7RMTscpTxmHkp3LAmeYITFimKjiu8axbo4CXqwsM-TP~RbyUMJlw2JSDd-IcqaRnFX3CDdjXaM0pkdhV9kC2tpSM-rn-i8dzM7RrTcjlqztgtc0iuJeMUcHogupunswgYLR9dT~fPJyVMAAnJmdL48Hk20-y9wCodKJgkv6ohA0PxpRS-MOyfmZOdnQTWf4TCAZe8eyUes0OADgvj7K1qkyX0quOctEGITjZbb5PDP3ynw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 2 dez. 2025.

VAN DER WINDT, Anna E.; LANGENBERG, Lisette C.; COLARIS, Joost W.; EYGEND AAL, Denise. **Which radial head fractures are best treated surgically?** *EFORT Open Reviews*, v. 9, n. 5, p. 413–421, 2024. DOI: 10.1530/EOR-24-0035. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2058524124000069>. Acesso em: 2 dez. 2025.

VANNITAMBY, Kirk; FLEET, Cole T.; PRADA, Carlos; JOHNSON, James A.; KING, Graham J. W. **An in-vitro biomechanical comparison of annular ligament repair and reconstructions to restore radial head stability in anterior Monteggia fractures**. *JSES International*, v. 9, n. 1, p. 313–319, 2025. DOI: 10.1016/j.jseint.2024.12.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666638324004791>. Acesso em: 2 dez. 2025.