

Câmara Técnica de Medicina Baseada em Evidências

- Avaliação de Tecnologias em Saúde -

Ressonância magnética do joelho.

Porto Alegre, setembro de 2025.

Câmara Técnica de Medicina Baseada em Evidências

Revisão da Literatura e Proposição da Recomendação:

Dr. Vítor Magnus Martins

Dr. Daniel Lemons da Silva

Consultor Metodológico:

Dr. Fernando H. Wolff

Coordenador:

Dr. Alexandre M. Pagnoncelli

Cronograma de Elaboração da Avaliação

Reunião do Colégio de Auditores: escolha do tópico para avaliação e perguntas a serem respondidas.

Início dos trabalhos de busca e avaliação da literatura.

Análise dos trabalhos encontrados e elaboração do plano inicial de trabalho.

Reunião da Câmara Técnica de Medicina Baseada em Evidências para análise da literatura e criação da versão inicial da avaliação.

Elaboração do protocolo inicial da Avaliação.

Reunião da Câmara Técnica com Médico Especialista e Auditor para apresentação dos resultados e discussão.

Revisão do formato final da avaliação: Câmara Técnica, Médico Especialista e Auditor.

Encaminhamento da versão inicial das Recomendações para os Médicos Auditores e Cooperados.

Apresentação do protocolo na reunião do Colégio de Auditores.

Encaminhamento e disponibilização da versão final para os Médicos Auditores e Médicos Cooperados.

MÉTODO DE REVISÃO DA LITERATURA

Estratégia de busca da literatura e resultados:

Busca de avaliações e recomendações elaboradas por entidades internacionais reconhecidas em avaliação de tecnologias em saúde.

Apresentação da Recomendação:

Descreve-se sumariamente a situação clínica, a tecnologia a ser estudada e a questão a ser respondida, discutem-se os principais achados dos estudos mais relevantes e com base nestes achados seguem-se as recomendações específicas. Quando necessário são anexadas classificações ou escalas relevantes para utilização mais prática das recomendações.

1. Descrição do exame

A ressonância magnética do joelho é um exame de imagem avançado que utiliza campo magnético e radiofrequência para gerar imagens multiplanares de alta resolução, sem uso de radiação ionizante.

- **Plano de aquisição:** cortes sagitais, coronais e axiais, geralmente com espessura entre 2-4 mm, cobrindo desde a articulação femorotibial até a femoropatelar.
- **Sequências principais:**
 - **T1 spin-eco (SE):** boa definição anatômica, avaliação de medula óssea e tecidos moles.
 - **T2 com supressão de gordura (FS) ou STIR:** útil para detecção de edema ósseo, derrame articular e lesões inflamatórias.
 - **Proton Density (PD) com FS:** padrão-ouro para avaliação de meniscos e cartilagem.
 - **Gradiente eco (GRE):** útil para detecção de corpos livres e hemossiderina.
- **Uso de contraste (gadolínio):** reservado a suspeita de tumores, infecções, sinovites proliferativas ou complicações pós-cirúrgicas.
- **Protocolos específicos:** podem incluir sequências 3D isotrópicas para reconstruções multiplanares de cartilagem e ligamentos.

O exame é considerado altamente sensível e específico para avaliação de estruturas intra-articulares: meniscos, ligamentos cruzados, cartilagem, tendões, osso subcondral e tecidos periarticulares.

2. Objetivo da avaliação

Avaliar as recomendações existentes para realização do exame de ressonância magnética do joelho.

3. Resultados

Abaixo estão recomendações orientadas por diretrizes clínicas para embasar a realização do exame:

3.1 - American College of Radiology (ACR) Appropriateness Criteria - Dor crônica no joelho (2018)¹

- Adulto ou criança com idade igual ou superior a 5 anos. Dor crônica no joelho. Imagem inicial.
 - RM do joelho é “**geralmente não apropriada**”.
- Adulto ou criança com idade igual ou superior a 5 anos. Dor crônica no joelho. Radiografia inicial do joelho negativa ou que demonstre derrame articular. Próximo procedimento de imagem.
 - RM do joelho é “**geralmente apropriada**”.
- Adulto ou criança com idade igual ou superior a 5 anos. Dor crônica no joelho. Radiografia inicial do joelho demonstra osteocondrite dissecante, corpos livres ou histórico de reparo da cartilagem ou do menisco. Próximo procedimento de imagem.
 - RM do joelho é “**geralmente apropriada**”.
- Adulto ou criança com idade igual ou superior a 5 anos. Dor crônica no joelho. Radiografia inicial do joelho demonstra alterações degenerativas ou condrocalcinose. Próximo procedimento de imagem.
 - RM do joelho “**pode ser apropriada**”.
- Adulto ou criança com idade igual ou superior a 5 anos. Dor crônica no joelho. Radiografia inicial do joelho demonstra sinais de lesão óssea prévia (por exemplo, fratura de Segond, avulsão da coluna tibial, etc.). Próximo exame de imagem.
 - RM do joelho é “**geralmente apropriada**”.

3.2 - American College of Radiology (ACR) Appropriateness Criteria - Trauma agudo no joelho (2019)²

- Adulto ou criança com 5 anos de idade ou mais. Queda ou traumatismo agudo por torção no joelho. Sem sensibilidade focal, sem derrame, capaz de caminhar. Exame de imagem inicial.
 - RM do joelho é “**geralmente não apropriada**”.
- Adulto ou criança com 5 anos de idade ou mais. Queda ou traumatismo agudo por torção no joelho. Um ou mais dos seguintes: sensibilidade focal, derrame, incapacidade de suportar peso. Exame de imagem inicial.
 - RM do joelho é “**geralmente não apropriada**”.
- Adulto ou criança com esqueleto maduro. Queda ou traumatismo agudo por torção no joelho. Nenhuma fratura observada nas radiografias. Suspeita de fratura oculta ou desarranjo interno. Próximo exame.

- RM do joelho é “**geralmente apropriada**”.
- Criança com esqueleto imaturo. Queda ou trauma agudo por torção no joelho. Nenhuma fratura observada nas radiografias. Suspeita de fratura oculta ou desarranjo interno. Próximo exame.
 - RM do joelho é “**geralmente apropriada**”.
- Adulto ou criança com 5 anos de idade ou mais. Queda ou trauma agudo por torção no joelho. Fratura do platô tibial em radiografias. Suspeita de lesão óssea ou de tecidos moles adicional. Próximo exame.
 - RM do joelho é “**geralmente apropriada**”.
- Adulto ou criança com 5 anos de idade ou mais. Trauma agudo no joelho. Mecanismo desconhecido. Sensibilidade patelar focal, derrame, capacidade de caminhar. Exame de imagem inicial.
 - RM do joelho é “**geralmente não apropriada**”.
- Adulto ou criança com 5 anos de idade ou mais. Trauma significativo no joelho (p. ex., acidente automobilístico, luxação do joelho). Exame de imagem inicial.
 - RM do joelho “**pode ser apropriada**”.

3.3 - American College of Radiology (ACR) Appropriateness Criteria - Imagem após artroplastia total do joelho (2023)³

- Acompanhamento de pacientes sintomáticos ou assintomáticos submetidos à artroplastia total do joelho. Exames de imagem iniciais.
 - RM do joelho é “**geralmente não apropriada**”.
- Suspeita de infecção após artroplastia total do joelho. Imagens adicionais após radiografias.
 - RM do joelho “**pode ser apropriada**”.
- Dor após artroplastia total do joelho. Infecção excluída. Suspeita de soltura asséptica, osteólise ou instabilidade. Imagens adicionais após radiografias.
 - RM do joelho é “**geralmente apropriada**”.
- Dor após artroplastia total do joelho. Suspeita de fratura periprotética. Imagens adicionais após radiografias.
 - RM do joelho “**pode ser apropriada**”.
- Dor após artroplastia total do joelho. Medição da rotação dos componentes. Imagens adicionais após radiografias.
 - RM do joelho “**pode ser apropriada**”.
- Dor após artroplastia total do joelho. Suspeita de anormalidade periprotética dos tecidos moles não relacionada à infecção, incluindo tendinopatia do quadríceps ou patelar. Imagens adicionais após radiografias.
 - RM do joelho é “**geralmente apropriada**”.

3.4 - Choosing Wisely Canada⁴

- 1) Não peça uma RM do joelho quando radiografias demonstrarem osteoartrite e os sintomas forem sugestivos de osteoartrite, pois a RM raramente acrescenta informações úteis para orientar o diagnóstico ou o tratamento.
- 2) Não peça uma RM por suspeita de ruptura degenerativa do menisco ou osteoartrite.

4. Considerações finais

Abaixo seguem recomendações orientadas por diretrizes clínicas para realização do exame de ressonância magnética do joelho:

Considerar ressonância magnética de joelho quando:

- Suspeita de lesão meniscal/ligamentar/condral com RX normal / pouco contributivo;
- Trauma agudo sem fratura no RX e exame físico sugestivo;
- Dor crônica persistente com suspeita estrutural após RX;
- Sinovite proliferativa / infecção / tumor;
- Pós-operatório / pós-prótese com hipótese envolvendo partes moles ou complicações.

Procurar evitar ressonância magnética de joelho quando:

- Dor inespecífica sem sinais clínicos de alarme e sem suspeita estrutural → não iniciar por RM; radiografar primeiro e reavaliar;
- Osteoartrite avançada já documentada e sem perspectiva de mudança de conduta → não usar RM rotineiramente.
- Rotura meniscal degenerativa sem sintomas mecânicos/sem falha do tratamento conservador.

5. Referências

1. Expert Panel on Musculoskeletal Imaging;; Fox MG, Chang EY, Amini B, Bernard SA, Gorbachova T, Ha AS, Iyer RS, Lee KS, Metter DF, Mooar PA, Shah NA, Singer AD, Smith SE, Taljanovic MS, Thiele R, Tynus KM, Kransdorf MJ. ACR Appropriateness Criteria® Chronic Knee Pain. J Am Coll Radiol. 2018 Nov;15(11S):S302-S312.
2. Expert Panel on Musculoskeletal Imaging; Taljanovic MS, Chang EY, Ha AS, Bartolotta RJ, Bucknor M, Chen KC, Gorbachova T, Khurana B, Klitzke AK, Lee KS, Mooar PA, Nguyen JC, Ross AB, Shih RD, Singer AD, Smith SE, Thomas JM, Yost WJ, Kransdorf MJ. ACR Appropriateness Criteria® Acute Trauma to the Knee. J Am Coll Radiol. 2020 May;17(5S):S12-S25.
3. Expert Panel on Musculoskeletal Imaging; Walker EA, Fox MG, Blankenbaker DG, French CN, Frick MA, Hanna TN, Jawetz ST, Onks C, Said N, Stensby JD, Beaman FD. ACR Appropriateness Criteria® Imaging After Total Knee Arthroplasty: 2023 Update. J Am Coll Radiol. 2023 Nov;20(11S):S433-S454.
4. <https://choosingwiselycanada.org/recommendation/orthopaedics/>
<https://choosingwiselycanada.org/recommendation/sport-and-exercise-medicine/>