

# SYNOVIAL HAEMANGIOMA OF THE KNEE – DIAGNOSIS BY MAGNETIC RESONANCE IMAGING

Márcio Luís Duarte<sup>1,2</sup>, Lucas Ribeiro dos Santos<sup>3</sup>, Tháís Nogueira Dantas Gastaldi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Radiologista da WEBIMAGEM, São Paulo, São Paulo, Brasil

<sup>2</sup>Mestre em Saúde Baseada em Evidências pela UNIFESP, São Paulo, São Paulo, Brasil

<sup>3</sup>Professor de endocrinologia na Faculdade de Ciências Médicas de Santos, Santos, São Paulo, Brasil

<sup>4</sup>Radiologista da OneLaudos, São Paulo, São Paulo, Brasil

\*Contacto Autor: marcioluisduarte@gmail.com

## Resumo

O hemangioma sinovial é uma rara malformação vascular não neoplásica da membrana sinovial descrita por Bouchut em 1856. Menos de 200 casos foram descritos na literatura, correspondendo a 1% de todos os hemangiomas. Os sintomas geralmente são inespecíficos, o que muitas vezes leva a um atraso no diagnóstico de muitos anos e que pode resultar em artropatia. O diagnóstico precoce de um hemangioma sinovial é importante, uma vez que a hemartrose recorrente pode levar a dano articular irreversível e sinovite inflamatória. Na prática, não há consenso sobre o melhor tratamento dos hemangiomas sinoviais em crianças. A ressecção total do tumor pode ser realizada por via artroscópica em formas localizadas ou de pequenas lesões, sendo necessária uma ressecção aberta associada à sinovectomia quando o hemangioma ocupa a maior parte da membrana sinovial.

## Abstract

### *Synovial haemangioma of the knee – Diagnosis by magnetic resonance imaging*

*Synovial hemangioma is a rare nonneoplastic vascular malformation of the synovial membrane described by Bouchut in 1856. Fewer than 200 cases have been described in the literature, corresponding to 1% of all hemangiomas. The presenting symptoms are often non-specific, which often leads to a delay in diagnosis of many years and can result in arthropathy if left undetected. The early diagnosis of a synovial haemangioma is important as recurrent haemarthrosis may lead to irreversible joint damage and chronic inflammatory synovitis. In practice, there is no consensus on the best treatment of synovial hemangiomas in children. Total resection of the tumor can be performed by arthroscopy in localized forms and for small lesions. Open resection associated with synovectomy is necessary when the hemangioma occupies most of synovial membrane.*

## INTRODUÇÃO

O hemangioma sinovial é uma rara malformação vascular não neoplásica da membrana sinovial descrita por Bouchut em 1856.<sup>1,2,3,4</sup> Menos de 200 casos foram descritos na literatura, correspondendo a 1% de todos os hemangiomas.<sup>1,4</sup> Essa lesão tem predileção pela articulação do joelho e é uma causa incomum de edema crônico do joelho em crianças.<sup>1</sup> Também é relatado no cotovelo, punho, tornozelo, bainha do tendão sinovial e na articulação têmporo-mandibular.<sup>2,3,4</sup>

Os sintomas geralmente são inespecíficos, o que muitas vezes leva a um atraso no diagnóstico de muitos

anos e que pode resultar em artropatia.<sup>2</sup> O diagnóstico precoce de um hemangioma sinovial é importante, uma vez que a hemartrose recorrente pode levar a dano articular irreversível e sinovite inflamatória.<sup>3</sup> O hemangioma sinovial crônico também pode resultar em erosão por pressão ou remodelação dos ossos adjacentes.<sup>3</sup>

Os sinais clínicos habituais são variáveis e por vezes associados: claudicação intermitente e dolorosa, limitação dos movimentos do joelho, episódios recorrentes de hemartrose e amiotrofia do músculo quadríceps.<sup>1,2</sup> Os hemangiomas sinoviais geralmente progridem com exacerbações e remissões, cursando com edema da articulação do joelho e dor.<sup>4</sup> Apresenta-se habitualmente na adolescência, com

idade média de início de 10,9 anos em meninas e 12,5 anos em meninos segundo Moon, e aproximadamente 75% dos casos se tornam sintomáticos antes dos 16 anos de idade;<sup>2</sup> os homens são mais afetados que as mulheres.<sup>3</sup>

## CASO CLÍNICO

Menina de 8 anos com dor e aumento do volume do joelho direito há 5 anos, com sua mãe referindo piora gradual dos sintomas. O joelho apresenta edema de consistência amolecida à palpação, além de impossibilidade de realizar a extensão total, apresentando limitações à mobilização. Ela refere dor constante com piora após trauma, muitas vezes até ao toque e aumento do edema com mobilização (Figura 1). Refere ter realizado três embolizações prévias, duas aos 5 anos de idade e uma aos 7 anos, sem melhora da lesão.



**Figura 1** Exame físico demonstra importante edema do joelho direito quando comparado com o esquerdo.

A ressonância magnética (RM) demonstrou lesão expansiva com sinal baixo em T1 e sinal alto em T2 STIR, com áreas de baixo sinal intercaladas (flebólitos), septadas, com limites imprecisos que se expandem da gordura de Hoffa e da porção intra-articular fêmoro-tibial para a porção lateral do joelho, em contato com os côndilos femoral e tibial laterais, direcionando-se posterolateralmente na perna, em contato com a fíbula, empurrando medialmente o músculo gastrocnêmio lateral. Esta imagem mostra importante realce pelo contraste. Imagem de baixo sinal é observada em todas as seqüências estudadas adjacentes ao tecido subcutâneo lateral do joelho, sem realce pelo contraste, podendo corresponder a remanescentes de componente hemático. Os achados da imagem são compatíveis com hemangioma sinovial (Figuras 2, 3 e 4), e a paciente está em planejamento cirúrgico para ressecção da lesão desde então.

## DISCUSSÃO

Os hemangiomas de tecidos moles podem ser classificados histologicamente de acordo com a natureza e o tamanho dos vasos predominantes na lesão, em subtipos



**Figura 2** RM na seqüência T2 STIR no corte sagital sem contraste do joelho direito demonstrando hemangioma sinovial na gordura de Hoffa (seta branca).

cavernoso (50%), capilar lobular (25%), arteriovenoso (20%) e venoso (5%).<sup>2,4</sup> Outro sistema de classificação baseia-se na relação anatômica do hemangioma com a articulação: hemangiomas justarticulares (situados externamente à cápsula articular), hemangiomas intra-articulares (situados dentro da cápsula articular) e um tipo intermediário de hemangioma (com componentes intra e extra-articulares).<sup>2</sup> Os hemangiomas tipos intra-articulares, bem como os intermediários, surgem da sinóvia e são denominados hemangiomas sinoviais.<sup>2</sup>

As radiografias são normais em mais da metade dos pacientes com hemangiomas sinoviais na articulação do joelho, mas podem demonstrar características inespecíficas, como derrame articular, massa de partes moles ao redor da articulação, osteoporose, maturação avançada da epífise e artropatia, que pode simular hemofilia.<sup>1,2</sup> A presença de flebólitos é muito sugestiva do diagnóstico.<sup>1,2</sup>

Na ultrassonografia com Doppler, o hemangioma corresponde a uma massa iso ou hiperecogênica com reforço acústico posterior, apresentando uma vascularização do tipo venosa.<sup>1</sup> A RM é utilizada em conjunto com a artroscopia diagnóstica em adultos, mas continua sendo o exame de escolha para a avaliação do hemangioma sinovial e estabelecer o diagnóstico e planejamento pré-operatório para a excisão cirúrgica.<sup>1,2</sup>



**Figura 3**

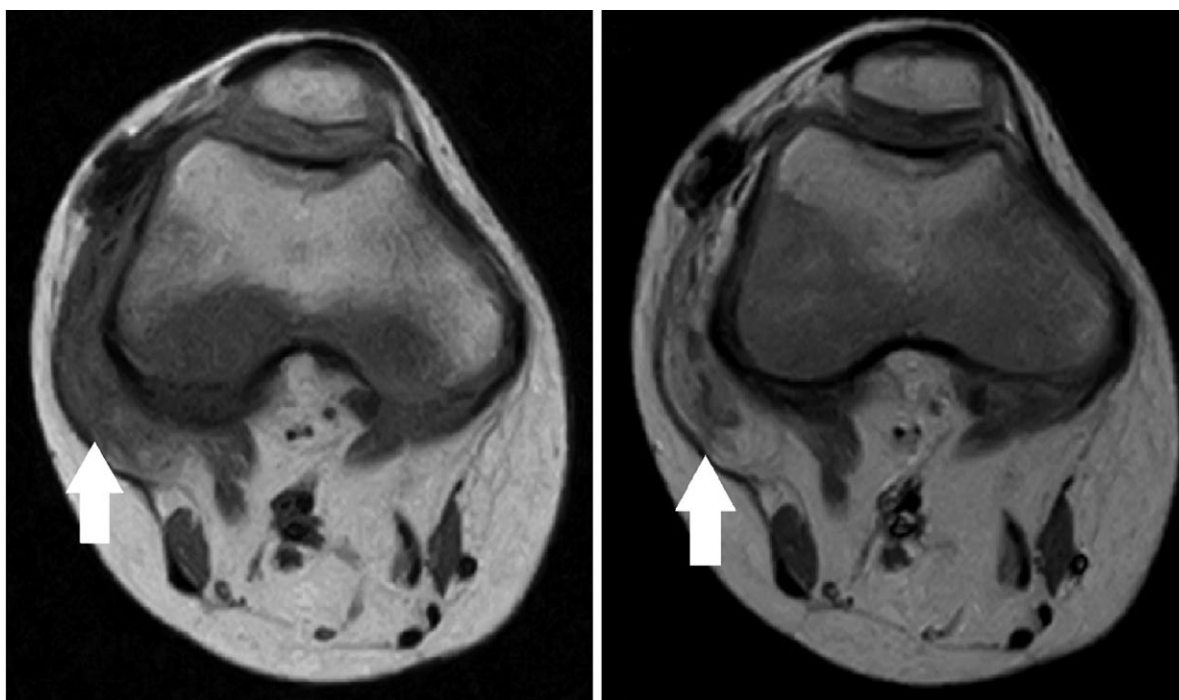
*RM na sequência PD no corte sagital sem contraste do joelho direito demonstrando hemangioma sinovial na gordura de Hoffa com componente intra-articular (seta branca).*

A RM geralmente mostra uma massa mal delimitada de tamanho variável, justa ou intra-articular, com iso ou hipossinal em T1 quando comparado ao músculo, um alto sinal em T2 que é realçado após injeção de gadolínio.<sup>1</sup> A presença de septos fibrosos ou gordurosos em seu centro são muito sugestivas, assim como as formações serpiginosas sem sinais correspondentes às estruturas vasculares.<sup>1</sup> Um hemangioma sinovial pode infiltrar estruturas musculares ou adiposas, ou até mesmo o osso adjacente,<sup>1</sup> por isso a angiografia por ressonância magnética é um método de imagem não invasivo adequado que pode ser usado avaliar a relação do hemangioma com vasos de suprimento adjacentes para melhor planejamento cirúrgico.<sup>3</sup>

O diagnóstico diferencial da RM traz outras patologias sinoviais, como sinovite vilonodular, osteocondromatose, hiperplasia cística, sarcoma sinovial, sinovite de artrite crônica juvenil e hemofilia.<sup>1,2,3</sup> O diagnóstico de certeza do hemangioma sinovial é histológico, geralmente obtido por biópsia sob artroscopia ou com cirurgia aberta.<sup>1</sup>

Como a RM é um exame inofensivo, ela é preferível a uma artroscopia diagnóstica, que não é desprovida do risco de lesão vascular, da cartilagem articular ou mesmo da condroepífise em crescimento em crianças com pequenas articulações.<sup>1</sup> Além disso, a artroscopia nem sempre permite especificar a extensão exata da lesão.<sup>1</sup>

O aspecto macroscópico de um hemangioma sinovial tem sido descrito como uma massa lobulada e pastosa, frequentemente corada de vermelho escuro ou marrom-mogno pela hemossiderina.<sup>2</sup> Ao exame microscópico, a lesão demonstra canais vasculares arborizantes no mesênquima subsinovial, que podem estar associados a



**Figura 4**

*Em A RM na sequência T1 no corte axial sem contraste do joelho direito demonstrando hemangioma sinovial adjacente ao côndilo femoral lateral (seta branca). Em B RM na sequência T1 no corte axial com contraste do joelho direito demonstrando hemangioma sinovial adjacente ao côndilo femoral lateral com realce importante pelo contraste (seta branca).*

deposição hiperplásica de sinóvia e hemosiderina em casos crônicos com hemartrose repetida.<sup>2</sup>

Em relação ao tratamento, vários métodos têm sido propostos, incluindo ressecção cirúrgica por via artroscópica ou com cirurgia aberta, tratamento por agentes esclerosantes e ablação a laser por via artroscópica.<sup>1</sup> A embolização pré-operatória também foi utilizada para hemangiomas difusos quando a arteriografia destaca artérias tributárias de diâmetro suficiente.<sup>1</sup>

Na prática, não há consenso sobre o melhor tratamento dos hemangiomas sinoviais em crianças.<sup>1</sup> A ressecção total do tumor pode ser realizada por via artroscópica em formas localizadas ou de pequenas lesões,<sup>1</sup> sendo necessária uma ressecção aberta associada à sinovectomia quando o hemangioma ocupa a maior parte da membrana sinovial.<sup>1</sup>

#### REFERÊNCIAS

1. Mrani Alaoui N, Lamalmi N, Saouab R, Gourinda H, Dendane MA. Synovial hemangioma: a rare case of knee joint tumefaction in children. *Ann Vasc Surg*. 2014 Jan;28(1):260. e1-4.
2. Wen DW, Tan TJ, Rasheed S. Synovial haemangioma of the knee joint: an unusual cause of knee pain in a 14-month old girl. *Skeletal Radiol*. 2016 Jun;45(6):827-31.
3. Hoe HG, Zaki FM, Rashid AHA. Synovial Haemangioma of the Elbow: A rare paediatric case and imaging dilemma. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2018 Feb;18(1):e93-e96.
4. Arslan H, İslamoğlu N, Akdemir Z, Adanaş C. Synovial hemangioma in the knee: MRI findings. *J Clin Imaging Sci*. 2015 Apr 30;5:23.