



Artigo de Atualização

Sinovite vilonodular pigmentada difusa no joelho: diagnóstico e tratamento[☆]



Eduardo Frois Temponi^{a,*}, Antônio Augusto Guimarães Barros^a,
Vinícius Oliveira Paganini^a, Victor Atsushi Kasuya Barbosa^a,
Roger Badet^b e Lúcio Honório de Carvalho Júnior^{a,c}

^a Hospital Madre Teresa, Belo Horizonte, MG, Brasil

^b Pôle Ostéo Articulaire Santé et Sport, Bourgoin Jallieu, França

^c Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Departamento do Aparelho Locomotor, Belo Horizonte, MG, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 29 de maio de 2016

Aceito em 25 de julho de 2016

On-line em 24 de novembro de 2016

Palavras-chave:

Sinovite pigmentada vilonodular

Joelho

Radioterapia

R E S U M O

A sinovite vilonodular pigmentada é uma rara condição proliferativa da membrana sinovial. Apesar de a doença poder estar presente em qualquer articulação, o joelho é o local mais frequentemente afetado. Ainda que doença benigna, geralmente tem comportamento agressivo, pode ter extensão extra-articular em alguns casos. O acometimento monoarticular ocorre em duas formas: localizada ou difusa. A forma difusa é mais comum e tem alta taxa de recorrência. Não há método padronizado para o manejo dessa lesão. O tratamento cirúrgico aberto é o método clássico e efetivo. A sinovectomia artroscópica, entretanto, tem ganhado popularidade e tem diversas vantagens sobre a técnica aberta, principalmente em casos exclusivamente articulares. A abordagem combinada é sugerida em casos com envolvimento extra-articular. A sinovectomia pode prevenir a osteoartrose secundária e o subsequente tratamento reconstrutivo. A radioterapia usada como tratamento adjuvante à sinovectomia parece diminuir a taxa de recorrência local na forma difusa da doença. Os autores encontraram grande heterogeneidade na forma como os resultados funcionais foram reportados e não se deve chegar a conclusões específicas. Cada paciente deve ser manejado de acordo com suas particularidades.

© 2016 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

[☆] Trabalho desenvolvido no Hospital Madre Teresa, Belo Horizonte, MG, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mails: dufrois@hotmail.com, dufrois@gmail.com (E.F. Temponi).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2016.07.002>

0102-3616/© 2016 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Diffuse pigmented villonodular synovitis in knee joint: diagnosis and treatment

A B S T R A C T

Keywords:

Synovitis, pigmented
villonodular
Knee
Radiotherapy

Pigmented villonodular synovitis is a rare proliferative condition of the synovium. Although the condition can present in any joint, the knee is the most commonly affected site. Despite being a benign condition, pigmented villonodular synovitis is often aggressive, with marked extra-articular extension in some cases. Monoarticular involvement occurs in two forms: localized and diffuse. The latter is more common, with a high recurrence rate. There is no standard method of management of this lesion. Open surgery is a classical and effective method for treatment. Arthroscopic synovectomy, however, has gained popularity, and has several advantages over the open technique particularly in exclusively articular cases. The combined approach is suggested in cases with extra-articular involvement. Synovectomy through any approach may prevent secondary osteoarthritis and subsequent joint arthroplasty. Internal irradiation or external beam radiation as an adjuvant treatment to surgical synovectomy appears to decrease the rate of local recurrence in diffuse cases. The authors observed a great heterogeneity in reporting of functional results, and specific conclusions should not be drawn. Each patient should be managed in accordance with his/her particular condition.

© 2016 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A sinovite vilonodular pigmentada (SVNP) é um raro processo proliferativo que afeta articulações sinoviais, bainhas de tendões e bursas. Em 1852, Chassaignac¹ relatou o primeiro caso de uma lesão nodular na bainha dos tendões flexores do segundo e terceiro dedos, relatada em outras articulações posteriormente. Em 1941, Jaffe et al.² criaram o termo “sinovite vilonodular pigmentada”, depois Granowitz et al.³ expandiram a terminologia e distinguiram as formas localizada (SVNP-L) e difusa (SVNP-D) das outras lesões sinoviais. Recentemente, a Organização Mundial de Saúde definiu que SVNP e o tumor de células gigantes são termos equivalentes.^{4,5}

A incidência estimada da SVNP é em torno de 1,8 por milhão.^{6,7} SVNP é usualmente monoarticular e acomete grandes articulações. O joelho é o local mais acometido (28-70%), mas casos no quadril, tornozelo, ombro e cotovelo são frequentemente reconhecidos.^{5,6,8} A doença é vista em duas formas, localizada e difusa, e ambos os tipos têm aparência similar: membrana sinovial que se caracteriza pela presença de inflamação e depósitos de hemossiderina.^{3,9} Microscopicamente, é identificada pela característica presença de macrófagos carregados de lipídeos, células gigantes multinucleadas, depósitos de hemossiderina e proliferação de fibroblastos e estroma. A SVNP-L é caracterizada por lesões nodulares discretas ou pedunculadas. A SVNP-D é a mais comum, envolve tecidos intra-articulares, mas pode ter extensão extra-articular, comportar-se como processo crônico.¹⁰⁻¹²

Nos últimos 100 anos, pouco progresso foi adquirido no tratamento. O objetivo do tratamento da SVNP é remover todo o tecido sinovial para aliviar a dor, diminuir o risco de destruição articular e evitar recorrência local. Diversas opções foram propostas para tal doença quando do acometimento genicular,

variam desde observação e cirurgia local radical até artroplastia total do joelho (fig. 1).^{4,5,8,13,14}

Etiologia e fisiopatologia

A etiologia da SVNP ainda é desconhecida. Alguns autores sugerem que a doença ocorre como resultado de trauma base e subsequente hemorragia na articulação afetada.¹³⁻²⁰ Suporte para essa teoria provém do fato que pacientes com hemofilia têm progressiva destruição da cartilagem no seu processo natural de doença. Todavia, estudos que produziram achados histológicos similares a SVNP pela injeção de ferro ou sangue na articulação não foram capazes de reproduzir os clássicos histiócitos carregados de lipídeos e células gigantes.¹⁵ Entretanto, a maioria dos estudos relata história de trauma em menos de um terço dos pacientes. Atividade metabólica anormal também foi citada como evento adjuvante na inflamação vista na SVNP, mas esse é um achado inconsistente.¹⁶ Há ainda relatos na literatura de que a SVNP seria um processo neoplásico. A presença da trissomia do cromossomo 7 e de rearranjos clonais foi sugerida como causa por diversos autores.^{11,17} Existem relatos, embora raros, de malignização e metástases em paciente inicialmente diagnosticados com SVNP.^{17,18} Apesar dos achados de relatos de casos de SVNP maligna e aneuploidia, existem evidências contra a teoria que a SVNP seria um processo neoplásico. Oehler et al.⁹ encontraram nas suas análises de pacientes fortes evidências de processo inflamatório crônico. Seu achados foram baseados na presença de um marcador celular de inflamação com uma população heterogênea de células mononucleares. Também postularam que a presença de grande quantidade de ferro na lesão estimularia sinoviócitos e fibroblastos a terem características similares a macrófagos.

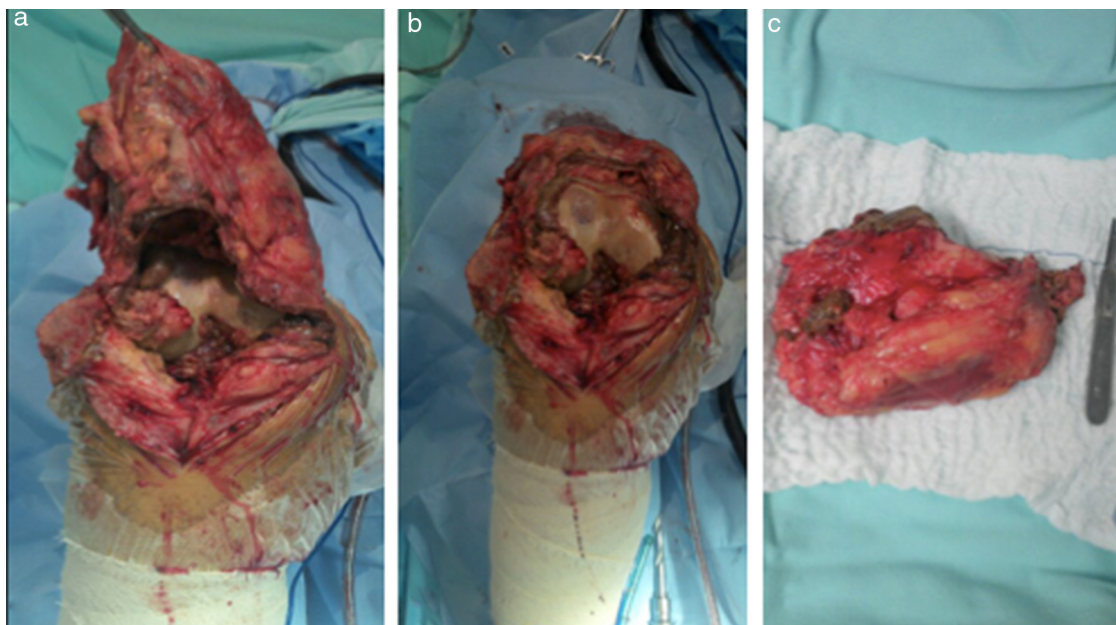


Figura 1 – Sinovite vilonodular pigmentada forma difusa do joelho – peroperatório de cirurgia aberta acesso anterior.

Histologicamente, SVN-P-L e SVN-P-D são similares. Entretanto, diferem em apresentação clínica, prognóstico e resposta ao tratamento. No joelho, SVN-P-L ocorre com maior frequência no compartimento anterior.¹² Flandry et al.¹⁹ relataram que a maioria das lesões inicia-se na junção menisco-capsular. A sinóvia na região do corno anterior do menisco medial é o local mais comum de acometimento. Pacientes com lesões nessa localização podem apresentar sinais e sintomas sugestivos de doença meniscal. Se não tratado, SVN-P-L pode causar dor e desconforto e limitar as atividades e funções do paciente. Nenhum estudo avaliou resultados em longo prazo de pacientes com SVN-P-L não tratados, provavelmente porque há baixa taxa de recorrência e frequentemente são facilmente tratados, ou mesmo pela grande parte de pacientes que é portadora assintomática.^{4,12,20-25} Muitos autores concordam que a excisão marginal da lesão resulta em resultados bons ou excelentes, especialmente se tratada precocemente.^{5,7,21}

A SVN-P-D é caracterizada pela envolvimento de quase todo o tecido sinovial no joelho. O edema e a dor são mais importantes do que na SVN-P-L e geralmente mal localizados. A SVN-P-D tende a ser mais destrutiva e consequentemente com pior prognóstico, pode apresentar extensão extra-articular no momento do diagnóstico primário ou nos casos de recidiva.²¹ Lesões extra-articulares podem acometer ainda estruturas neurovasculares e tornar a ressecção cirúrgica mais desafiadora e a excisão completa difícil.^{22,25-30} Apesar do tratamento, a taxa de recorrência de SVN-P-D é alta, pode atingir em torno de 46%.^{13,14,23}

Apresentação clínica

SVNP é tipicamente um processo monoarticular que geralmente acomete grandes articulações. SVNP geralmente acomete pacientes na 3ª e 4ª décadas de vida.^{10,19} Historicamente, acreditava-se que essa condição era mais comum

no sexo masculino, mas estudos recentes não mostram predileção por sexo.^{6,19} Seu curso clínico é aparecimento lento e insidioso de dor, edema e rigidez na articulação envolvida. Frequentemente tem seu diagnóstico retardado ou confundido com osteoartrose inicial, artrite reumatoide, lesão meniscal ou ligamentar. Sintomas geralmente são intermitentes tanto na SVN-P-D quanto na SVN-P-L.^{4,12,19,20,30-36}

Diagnóstico

O diagnóstico da SVN-P-D nem sempre é óbvio. Nas séries de Flandry et al.,¹⁹ apenas 17% dos pacientes foram diagnosticados corretamente antes de ser referenciados.^{19,24} Várias modalidades de exames de imagem são necessárias para excluir outras condições e estabelecer o diagnóstico. O líquido sinovial pode ser coletado e analisado por artrocentese (tabela 1).³³⁻³⁶ Outros diagnósticos específicos devem ser excluídos. A SVN-P-D tem viscosidade normal com padrões hemorrágicos variados. Radiografias podem ser úteis (fig. 2). Podem evidenciar erosões periarticulares com fina camada de osso reativo. O achado tardio de estreitamento do espaço articular nas radiografias indica perda da cartilagem articular, que pode ser difícil de diferenciar da osteoartrose primária. Achados radiográficos podem ser vistos em até 30% dos pacientes.^{4,19,20} Mais recente, a ressonância nuclear magnética (RNM) se tornou a modalidade de imagem de escolha para o diagnóstico da SVN-P-D.²⁵ Tal exame é não invasivo e tem grande acurácia, além de avaliar a extensão da doença e distinguir entre a forma localizada e difusa. O alto conteúdo de hemossiderina faz com que a lesão tenha aspecto irregular ou extenso com baixo sinal nas imagens ponderadas em T1 e T2. Tanto a SVN-P-L quanto a SVN-P-D podem apresentar-se com derrame articular. Na SVN-P-D, há massa mal localizada ou espessamento sinovial com graus variados de erosão periarticular. Classicamente, é descrito como “escuro no escuro” nas

Tabela 1 – Classificação do líquido sinovial do joelho.³³⁻³⁶

	Normal	Não inflamatório	Inflamatório	Infeccioso	Hemorrágico
Volume (ml)	< 3,5	> 3,5	> 3,5	> 3,5	> 3,5
Viscosidade	Alta	Alta	Baixa	Variável	Baixa
Cor	Incolor claro	Amarelo claro	Amarelado	Variável (opaco)	Vermelho
Leuc/mm ³	< 200	< 2.000	5.000-75.000	> 50.000	Similar nível sangue
Pols (%)	< 25	< 25	50-70	>70	Similar nível sangue
Gram	Negativo	Negativo	Negativo	Frequentemente +	Negativo

Obs.: SVNP tem a característica do grupo hemorrágico, todavia com a viscosidade normal.

imagens em T1 e T2, mas lesões iniciais com menos hemossiderina podem ter alto sinal nas sequências em T2 (fig. 3).^{4,25}

Tratamento da SVNP-D

Historicamente, procedimentos não cirúrgicos constituíram o tratamento preferencial da SVNP-D e levaram a altas taxas de recorrência.²⁶ Entretanto, o avanço nas técnicas cirúrgicas e nos cuidados pós-operatórios tem reduzido consideravelmente a frequência de recorrências e complicações e tornado o tratamento cirúrgico a primeira escolha na maioria dos pacientes.^{5,13}

Não cirúrgico

As elevadas taxas de recorrência e complicações associadas com o manejo da SVNP-D levaram os primeiros investigadores a advogar a observação até que a artroplastia total se tornasse necessária. Casos recorrentes diagnosticados em exames de imagem, mas sem sinovite progressiva, podem não necessitar

da nova sinovectomia. Entretanto, tais pacientes devem ser seguidos mais atentamente.^{2,6,26}

Radioterapia pode ser indicada nos casos em que a sinovectomia total e a ressecção completa das lesões extra-articulares não podem ser feitas, apesar de alguns estudos discutirem os resultados em longo prazo dessa estratégia quando aplicada de forma isolada.^{22,27,28}

Tratamento cirúrgico

Muitas opções de tratamento foram descritas para SVNP-D do joelho. Entretanto, a excisão total da sinovial é considerada a base do tratamento para prevenir a recorrência local. Não se deve chegar a conclusões específicas sobre qual a melhor técnica e cada paciente deve ser manejado de acordo com sua particularidade (fig. 4).

Abordagem artroscópica

Durante muitos anos, a sinovectomia total foi feita por via aberta, mas a via artroscópica tem sido mais usada desde 1990.^{5,7,13,14,33} Embora artroscopia tenha ganhado apoio

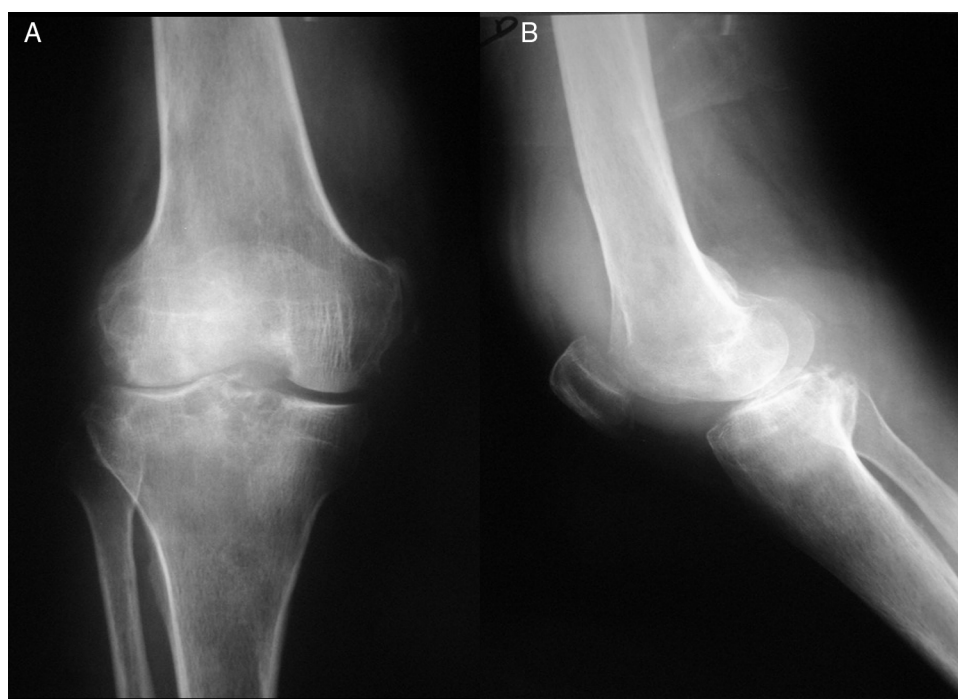


Figura 2 – Radiografia de joelho com sinovite vilonodular pigmentada forma difusa do joelho (A) antero-posterior (B) perfil demonstra áreas de destruição óssea.

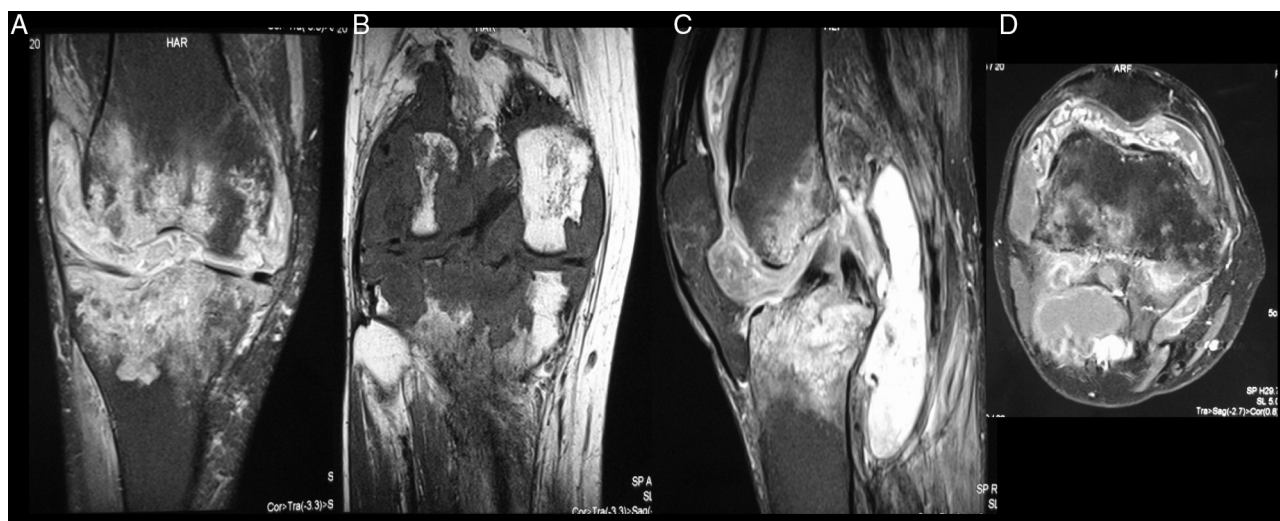


Figura 3 – Ressonância magnética de joelho com sinovite vilonodular pigmentada forma difusa do joelho. A e B, corte coronal em T1; C, corte sagital em T1; D, corte axial em T1 com áreas de sinovite difusa com invasão óssea tibial e femoral que resulta em destruição articular importante.

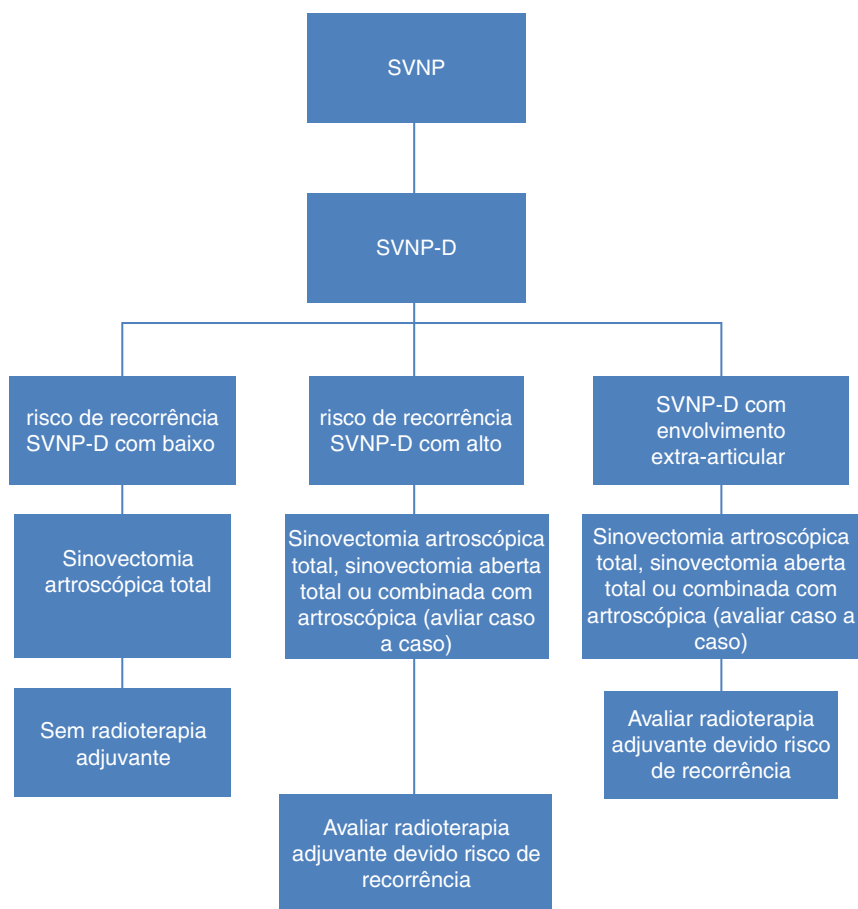


Figura 4 – Organograma de tratamento para sinovite vilonodular pigmentada forma difusa do joelho (opção de tratamento preferida dos autores baseada em revisão literatura).^{7,14,33-36}

Obs.: O risco de recorrência deve ser avaliado com base no grau de comprometimento dos compartimentos anterior e posterior da articulação do joelho, na capacidade efetiva de ressecção de todas as lesões e na experiência do cirurgião no tratamento dessas lesões.^{7,33,34}

considerável como técnica para tratamento da SVNP-L, seu papel na condução de casos de SVNP-D permanece discutível. Na SVNP-D o compartimento posterior é tipicamente envolvido e requer do cirurgião maior cuidado técnico com a feitura de portais complementares aos tradicionais feitos anteriormente, além do uso de artroscópios de 30° e 70° graus.³³⁻³⁶ Pacientes com grandes massas na fossa poplíteia ou envolvimento extra-articular em geral podem não ser candidatos à abordagem exclusivamente artroscópica. O tratamento artroscópico deve ser reservado para pacientes com doença limitada, puramente intra-articular.³⁴⁻³⁶ A avaliação da doença e a melhor programação de tratamento devem ser definidas com a RM antes de se fazer a ressecção definitiva. Se abordagem artroscópica é selecionada, sinovectomia completa, incluindo os compartimentos posteriores, devem ser feita para minimizar o risco de recorrência.^{20,23,34}

Dois grupos de pacientes comparáveis em tamanho foram identificados na revisão de Auregan et al.:³⁴ recorrência local ocorreu em 28 de 124 pacientes (23%) no grupo de cirurgia aberta e 10 de 124 (16%) no grupo submetido a cirurgia artroscópica num período de seguimento médio de seis e cinco anos, respectivamente. Menor taxa de recorrência no grupo artroscópico pode ser explicada pelo menor período de seguimento nesse grupo. Entretanto, maior taxa de complicações pós-operatórias foi relatada no grupo submetido à sinovectomia total aberta em relação ao grupo submetido à artroscopia. Os escores funcionais parecem ser melhores no grupo artroscópico, mas, como discutido antes, nenhuma conclusão convincente pode ser feita. Este estudo concluiu que o tratamento aberto posterior em conjunto com a sinovectomia artroscópica anterior é abordagem viável na SVNP do joelho com baixas taxas de recorrência e poucas complicações pós-operatórias. Com base nesses resultados, a abordagem artroscópica para sinovectomia artroscópica pode ser recomendada quando tecnicamente possível. Colman et al.³³ relataram 48 pacientes tratados por via artroscópica, aberta posterior com artroscópica anterior ou aberta anterior e sinovectomia aberta posterior. Taxas de recorrência foram menores no grupo aberto/artroscópico comparado com o grupo artroscópico ou aberto/artroscópico: 9% versus 62% versus 64%, respectivamente. Progressão da osteoartrose ocorreu em 17% do total de pacientes com 8% submetidos a artroplastia total de joelho durante o período de seguimento.³³

Embora a artroscopia seja procedimento menos invasivo, não é isento de complicações potenciais. Além do risco de recidiva, a excisão artroscópica transporta com ele risco teórico de dispersão tumoral conjunta e a contaminação do portal. Extenso envolvimento articular e disseminação extra-articular podem resultar de abordagem artroscópica falha.^{20,21,23,34-36}

Abordagem aberta

A abordagem aberta seguida da completa sinovectomia é o padrão para o tratamento cirúrgico da SVNP-D no joelho. Os pacientes com extenso envolvimento extra-articular e grandes massas na fossa poplíteia claramente não são candidatos apropriados para a sinovectomia artroscópica. Além disso, procedimentos abertos devem ser considerados para pacientes com doença em locais de difícil acesso, tais como a bainha

do tendão poplíteo, entre as cabeças do gastrocnêmio e dentro da bursa do semimembranáceo. O tratamento aberto inicia-se por abordagem anterior seguida de artrotomia e sinovectomia agressiva anterior, seguida de abordagem posterior em S com proteção às estruturas neurovasculares. Posteriormente, exploração articular e extra-articular deve ser feita de modo a evitar qualquer tecido tumoral remanescente.^{9,21,23,24,34-36}

Séries antigas de tratamento aberto relatavam taxas excessivamente elevadas de recorrência. Todavia, a recorrência nesses estudos provavelmente representa excisões incompletas das lesões e, provavelmente, referiam-se a exposição cirúrgica inadequada. Flandry et al.¹⁹ relataram série de 25 joelhos com biópsia e comprovaram SVNP-D que foram tratados por dupla abordagem aberta. Os autores relataram taxa de recorrência de 8% com acompanhamento de 58 meses.

O tratamento aberto, todavia, não é isento de riscos e complicações. Comparada com sinovectomia artroscópica, a sinovectomia aberta está associada com maior permanência hospitalar e maior período de reabilitação. Uma das principais críticas ao procedimento aberto é a rigidez pós-operatória, o que muitas vezes requer manipulação sob anestesia. A taxa de rigidez pós-operatória foi de 24% no estudo de Flandry et al.¹⁹ Por essa razão, muitos especialistas defendem procedimentos menos invasivos e de menor agressão.^{19,34}

Abordagem aberta e artroscópica combinada

A combinação da abordagem aberta e artroscópica não tem sido bem descrita na literatura. Pacientes com envolvimento posterior associado a mínimo envolvimento anterior podem se beneficiar de sinovectomia artroscópica anterior e sinovectomia aberta posterior combinada. Outro cenário adequado para a abordagem combinada se dá quando a sinovectomia total por abordagem artroscópica isolada é impossível. Nesse caso, diversos autores sugerem abordagem combinada de sinovectomia anterior artroscópica e sinovectomia posterior aberta.^{5,7,14} Além disso, a artroscopia pode ter papel importante no diagnóstico pré e pós-operatório, bem como no tratamento de doença residual após procedimento aberto. De Carvalho et al.¹⁴ relataram pacientes diagnosticados com SVNP-D tratados com sinovectomia artroscópica subtotal combinada com a sinovectomia aberta posterior com 12,5% de recidiva da doença num período de seguimento médio de 8,6 anos, sem maiores complicações durante o seguimento.¹⁴

Radioterapia adjuvante

A radioterapia vem sendo usada por muitos anos como opção à sinovectomia cirúrgica em pacientes com sinovite inespecíficas. Sinovectomia induzida por radiação no tratamento da SVNP-D tem sido cada vez mais discutida, mas os resultados são conflitantes.^{14,23,28,29} Desde 1950, bons resultados são relatados com uso da radiação adjuvante externa no manejo de SVNP-D recorrente.³⁰ Complicações em potencial estão associadas com a radiação externa, incluindo reações na pele, má cicatrização de feridas, rigidez articular e transformação neoplásica.³¹⁻³⁶

De Carvalho et al.¹⁴ relataram pacientes diagnosticados com SVNP-D tratados com sinovectomia artroscópica subtotal combinada com a sinovectomia aberta posterior seguidas

de radioterapia local adjuvante (2000 cGy). Nenhum dos pacientes apresentou complicações pós-operatórias importantes ou efeitos colaterais relacionados à radioterapia. Não foi detectada progressão para artrose. Apenas um paciente (12,5%) apresentou recidiva da doença num período de seguimento médio de 8,6 anos.¹⁴ Blanco et al.²⁹ descreveram 22 pacientes com SVNP-D no joelho que foram tratados com sinovectomia artroscópica combinada com radioterapia externa pós-operatória (dose total 2600 cGy). A taxa de recorrência foi de 13,62% e esses pacientes foram submetidos a um segundo procedimento cirúrgico. Ustinova et al.³¹ descreveram suas experiências com 24 pacientes com SVNP-D. Radiação (em duas doses, uma de 1,2-1,5 cGy em cinco frações e uma dose focal de 16-20 cGy) foi aplicada, uma vez que a completa remoção do tecido sinovial afetado não havia sido feita durante o ato cirúrgico. Durante o período de seguimento, que variou entre seis meses a seis anos, não houve qualquer recorrência e a reabilitação ocupacional foi conseguida em 87,5% dos pacientes.³¹ O'Sullivan et al.²² também relataram 14 pacientes que apresentaram lesões intra e extra-articulares, que receberam radiação adjuvante. O autor concluiu que após a remoção da SVNP-D a aplicação de radiação externa moderada foi muito efetiva na prevenção da recorrência, evitou amputação em casos avançados e preservou a função do membro.

Radioterapia local pode ser aplicada também com a injeção do radioisótopos por via intra-articular. Chin et al.²¹ relataram grande número de pacientes (n=40) com SVNP-D, cada um deles submetido a cirurgia aberta ou artroscópica, mas com recorrência das lesões. O número de lesões residuais nos grupos tratados com radioterapia foi menor do que no grupo não tratado. Shabat et al. relataram seguimento médio de seis anos de 10 pacientes com SVNP-D que foram submetidos a uma ou mais sinovectomias subtotais e que receberam injeção intra-articular de isótopo de ítrio (90Y; 15-25 mCi) entre seis e oito semanas após a última cirurgia. Em nove pacientes, não foi detectada evidência de recorrência durante o seguimento, enquanto em um paciente a doença ficou estabilizada.³²

Considerações finais

SVNP-D no joelho é condição rara em que o tratamento pode estar associado com risco significativo de recorrência local, complicações pós-operatórias e limitações funcionais. Em termos de recorrência local, a literatura não encontrou diferença entre sinovectomia total aberta ou artroscópica para o tratamento da SVNP-D. Entretanto, baixa taxa de complicações foi relatada após sinovectomia artroscópica. Sinovectomia incompleta isolada para o tratamento de SVNP-D não deve ser feita devido ao alto risco de recorrência. Radiação interna ou externa como método adjuvante de tratamento à sinovectomia cirúrgica parece diminuir a taxa de recorrência local nos casos de SVNP-D. SVNP-D com acometimento extra-articular deve ser tratada com sinovectomia total, excisão aberta das lesões extra-articulares e tratamento radioterápico adjuvante.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

A todos os investigadores e ao Dr. Guilherme Reis por ter cedido as imagens de arquivo para o presente artigo.

REFERÊNCIAS

1. Chassaignac EP. Cancer de la gaine des tendons. *Gaz Hop Civ Milit.* 1852;25:185-6.
2. Jaffe HL, Lichtenstein I, Sutro CJ. Pigmented villonodular synovitis, bursitis and tenosynovitis: a discussion of the synovial and bursal equivalents of the tenosynovial lesion commonly denoted as xanthoma, xanthogranuloma, giant cell tumor or myeloplaxoma of tendon sheath with some consideration of this tendon sheath lesion itself. *Arch Pathol.* 1941;31:731-65.
3. Granowitz SP, Mankin HJ. Localized pigmented villonodular synovitis of the knee. Report of five cases. *J Bone Joint Surg Am.* 1967;49(1):122-8.
4. Jendrissek KA, Hotfiel T, Swoboda B, Soder S, Janka R. Pigmented villonodular synovitis: a rare differential diagnosis of synovial joint swelling. *Z Rheumatol.* 2016;75(2):157-65.
5. Rodriguez-Merchan EC. Review article: open versus arthroscopic synovectomy for pigmented villonodular synovitis of the knee. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2014;22(3):406-8.
6. Myers BW, Masi AT. Pigmented villonodular synovitis and tenosynovitis: a clinical epidemiologic study of 166 cases and literature review. *Medicine (Baltimore).* 1980;59(3):223-38.
7. Yang B, Liu D, Lin J, Jin J, Weng XS, Qian WW, et al. Surgical treatment of diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao.* 2015;37(2):234-9.
8. Sherry JB, Anderson W. The natural history of pigmented villonodular synovitis of tendon sheaths. *J Bone Joint Surg Am.* 1955;37-A(5):1005-11.
9. Oehler S, Fassbender HG, Neureiter D, Meyer-Scholten C, Kirchner T, Aigner T. Cell populations involved in pigmented villonodular synovitis of the knee. *J Rheumatol.* 2000;27(2):463-70.
10. de Visser E, Veth RP, Pruszczynski M, Wobbes T, Van de Putte LB. Diffuse and localized pigmented villonodular synovitis: evaluation of treatment of 38 patients. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1999;119(7-8):401-4.
11. Perka C, Labs K, Zippel H, Buttgerit F. Localized pigmented villonodular synovitis of the knee joint: neoplasm or reactive granuloma? A review of 18 cases. *Rheumatology (Oxford).* 2000;39(2):172-8.
12. Bouguennec N, Meyer A, Graveleau N. Localized form of pigmented villonodular synovitis of the knee: the meniscal mime. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2014;100(2):251-4.
13. Mollon B, Griffin AM, Ferguson PC, Wunder JS, Theodoropoulos J. Combined arthroscopic and open synovectomy for diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24(1):260-6.
14. de Carvalho LH Jr, Soares LF, Goncalves MB, Temponi EF, de Melo Silva O Jr. Long-term success in the treatment of diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee with subtotal

- synovectomy and radiotherapy. *Arthroscopy*. 2012;28(9):1271-4.
15. Singh R, Grewal DS, Chakravarti RN. Experimental production of pigmented villonodular synovitis in the knee and ankle joints of rhesus monkeys. *J Pathol*. 1969;98(2):137-42.
 16. Hirohata K. Light microscopic and electron microscopic studies of individual cells in pigmented villonodular synovitis and bursitis (Jaffe). *Kobe J Med Sci*. 1968;14(4):251-79.
 17. Abdul-Karim FW, el-Naggar AK, Joyce MJ, Makley JT, Carter JR. Diffuse and localized tenosynovial giant cell tumor and pigmented villonodular synovitis: a clinicopathologic and flow cytometric DNA analysis. *Hum Pathol*. 1992;23(7):729-35.
 18. Bertoni F, Unni KK, Beabout JW, Sim FH. Malignant giant cell tumor of the tendon sheaths and joints (malignant pigmented villonodular synovitis). *Am J Surg Pathol*. 1997;21(2):153-63.
 19. Flandry F, Hughston JC, McCann SB, Kurtz DM. Diagnostic features of diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee. *Clin Orthop Relat Res*. 1994;(298):212-20.
 20. Akgun I, Ogut T, Kesmezacar H, Dervisoglu S. Localized pigmented villonodular synovitis of the knee. *Orthopedics*. 2003;26(11):1131-5.
 21. Chin KR, Barr SJ, Winalski C, Zurakowski D, Brick GW. Treatment of advanced primary and recurrent diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee. *J Bone Joint Surg Am*. 2002;84(12):2192-202.
 22. O'Sullivan B, Cummings B, Catton C, Bell R, Davis A, Fornasier V, et al. Outcome following radiation treatment for high-risk pigmented villonodular synovitis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1995;32(3):777-86.
 23. Nassar WA, Bassiony AA, Elghazaly HA. Treatment of diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee with combined surgical and radiosynovectomy. *HSS J*. 2009;5(1):19-23.
 24. Flandry FC, Hughston JC, Jacobson KE, Barrack RL, McCann SB, Kurtz DM. Surgical treatment of diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee. *Clin Orthop Relat Res*. 1994;(300):183-92.
 25. Dale K, Smith HJ, Paus AC, Refsum SB. Dynamic MR-imaging in the diagnosis of pigmented villonodular synovitis of the knee. *Scand J Rheumatol*. 2000;29(5):336-9.
 26. Byers PD, Cotton RE, Deacon OW, Lowy M, Newman PH, Sissons HA, et al. The diagnosis and treatment of pigmented villonodular synovitis. *J Bone Joint Surg Br*. 1968;50(2):290-305.
 27. Park G, Kim YS, Kim JH, Lee SW, Song SY, Choi EK, et al. Low-dose external beam radiotherapy as a postoperative treatment for patients with diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee: 4 recurrences in 23 patients followed for mean 9 years. *Acta Orthop*. 2012;83(3):256-60.
 28. Heyd R, Seegenschmiedt MH, Micke O. The role of external beam radiation therapy in the adjuvant treatment of pigmented villonodular synovitis. *Z Orthop Unfall*. 2011;149(6):677-82.
 29. Blanco CE, Leon HO, Guthrie TB. Combined partial arthroscopic synovectomy and radiation therapy for diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee. *Arthroscopy*. 2001;17(5):527-31.
 30. Friedman M, Schwartz EE. Irradiation therapy of pigmented villonodular synovitis. *Bull Hosp Joint Dis*. 1957;18(1):19-32.
 31. Ustinova VF, Podliashuk EL, Rodionova SS. Combined treatment of the diffuse form of pigmented villonodular synovitis. *Med Radiol (Mosk)*. 1986;31(3):27-31.
 32. Shabat S, Kollender Y, Merimsky O, Isakov J, Flusser G, Nyska M, et al. The use of surgery and yttrium 90 in the management of extensive and diffuse pigmented villonodular synovitis of large joints. *Rheumatology (Oxford)*. 2002;41(10):1113-8.
 33. Colman MW, Ye J, Weiss KR, Goodman MA, McGough RL 3rd. Does combined open and arthroscopic synovectomy for diffuse PVNS of the knee improve recurrence rates? *Clin Orthop Relat Res*. 2013;471(3):883-90.
 34. Auregan JC, Klouche S, Bohu Y, Lefevre N, Herman S, Hardy P. Treatment of pigmented villonodular synovitis of the knee. *Arthroscopy*. 2014;30(10):1327-41.
 35. Nakahara H, Matsuda S, Harimaya K, Sakamoto A, Matsumoto Y, Okazaki K, et al. Clinical results of open synovectomy for treatment of diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee: case series and review of literature. *Knee*. 2012;19(5):684-7.
 36. Mollon B, Lee A, Busse JW, Griffin AM, Ferguson PC, Wunder JS, et al. The effect of surgical synovectomy and radiotherapy on the rate of recurrence of pigmented villonodular synovitis of the knee: an individual patient meta-analysis. *Bone Joint J*. 2015;97-B(4):550-7.