

Sinovite Vilonodular Pigmentada: um desafio diagnóstico. Revisão de 28 casos

M. Coutinho¹, A. Laranjo², J. Casanova²

ACTA REUMATOL PORT. 2012;37:335-341

RESUMO

Objectivo. A Sinovite Vilonodular Pigmentada (SVNP) é uma entidade clínica benigna e incomum, caracterizada por uma proliferação excessiva da membrana sinovial de articulações, bainhas sinoviais e bursas. O objectivo deste estudo foi o de avaliar os parâmetros demográficos e clínicos, os procedimentos diagnósticos e terapêuticos e a evolução clínica de 28 doentes com o diagnóstico de SVNP.

Material e Métodos. Estudo retrospectivo dos casos de SNVP, histologicamente documentada, diagnosticados entre Janeiro de 1998 e Abril de 2010, no serviço de Ortopedia dos Hospitais da Universidade de Coimbra. Foi efectuada a revisão do processo clínico de cada doente e avaliados os seguintes parâmetros: género, idade à data do diagnóstico, a sintomatologia inicial e a sua localização, o período de evolução dos sintomas até ao estabelecimento do diagnóstico, os principais achados imagiológicos (radiografia e ressonância magnética nuclear da estrutura envolvida), as características histológicas da lesão, a terapêutica efectuada, a duração do seguimento clínico, a presença de recidiva e o período de tempo decorrido entre a terapêutica e a sua ocorrência.

Resultados. Foram incluídos 28 doentes com o diagnóstico histológico de SNVP. A maioria dos doentes era do sexo feminino (53.6%) e a idade média, à data do diagnóstico, foi de 39.2 ± 19.1 anos (média \pm desvio-padrão). O tempo de evolução dos sintomas até ao estabelecimento do diagnóstico era desconhecido em 1 doente, sendo que nos restantes 27 doentes foi, em média, de 24.4 ± 20.5 meses (média \pm desvio-padrão). O joelho foi a localização mais frequente da lesão (75% dos casos). A dor e a noção de tumefacção lo-

cal progressiva foram os sintomas iniciais mais frequentes (em 82.1% e 71.4%, respectivamente). A radiografia articular identificou alterações em apenas 17.8% dos doentes. A ressonância magnética nuclear (RMN) da estrutura envolvida identificou a presença de proliferação da membrana sinovial em todos os casos, bem como extensão extra-articular da lesão e erosões ósseas em 39.1% e 34.8% dos casos, respectivamente. Todos os casos foram histologicamente documentados (27 casos com origem sinovial articular e 1 caso com origem tenossinovial). Sinovectomia subtotal, sinovectomia total, exérese local da lesão, sinovectomia associada a artroplastia e sinovectomia associada a artrodese foram os procedimentos cirúrgicos efectuados em 53.6%, 21.4%, 10.7%, 7.1% e 3.6% dos casos, respectivamente. Em 25% dos doentes ocorreu recidiva local da lesão, em média 60.8 meses após a cirurgia.

Conclusão. Em indivíduos com SNVP, a inespecificidade da sintomatologia contribui, frequentemente, para o atraso no estabelecimento do diagnóstico. Tal como na maioria dos estudos publicados, também neste estudo o joelho foi a localização mais frequente da lesão. Apesar do estudo radiológico da articulação afectada ter revelado alterações num escasso número de doentes, a RMN identificou proliferação da membrana sinovial em todos os casos, demonstrando a sua relevância na abordagem diagnóstica desta entidade. Contudo, apenas o estudo histológico da lesão permite o estabelecimento de um diagnóstico definitivo.

Palavras-chave: Membrana sinovial; Proliferação; Hemossiderina

ABSTRACT

Objective. Pigmented Villonodular Synovitis (PVNS) is a benign and uncommon clinical entity, characterized by excessive proliferation of synovial membrane of joints, tendon sheaths and bursas. The objective of this

1. Serviço de Reumatologia dos Hospitais da Universidade de Coimbra

2. Unidade de Tumores do Aparelho Locomotor, Serviço de Ortopedia dos Hospitais da Universidade de Coimbra

study was to evaluate demographic and clinical parameters, diagnostic and treatment procedures and the outcome of 28 patients with PVNS.

Material and Methods. Retrospective study of the histologically proven cases of PVNS, diagnosed between January 1998 and April 2010 in the Orthopaedics Department of Coimbra University Hospital. Clinical data were reviewed for each patient and the following parameters were evaluated: gender, age at diagnosis, initial clinical symptoms and site of onset, symptom duration, main imaging findings (x-ray and magnetic resonance imaging of the involved structure), histological features of the lesion, treatment, follow-up duration, evidence of recurrence and time between surgery and recurrence.

Results. A total of 28 patients with histologically proven PVNS were included. The majority of patients were female (53.6%) and the mean age at the time of diagnosis was 39.2 ± 19.1 years (mean \pm SD). The time between onset of symptoms and diagnosis was unknown in one patient and, in the other 27 patients, mean delay in diagnosis was 24.4 ± 20.5 months (mean \pm SD). The knee was the most frequently affected site (75% of the cases). Pain and progressive local swelling sensation were the most frequent symptoms at onset (in 82.1% and 71.4% of the cases, respectively). Joint x-ray identified abnormalities in only 17.8% of the patients. Magnetic resonance imaging (MRI) of the affected structure identified the presence of synovial membrane proliferation in all cases and extra-articular extension of the lesion and bone erosions in 39.1% and 34.8%, respectively. Diagnosis was histologically proven in all cases (27 with synovial joint origin and 1 with tenosynovial origin). Subtotal synovectomy, total synovectomy, local excision of the lesion, synovectomy associated with arthroplasty and synovectomy associated with arthrodesis were performed in 53.6%, 21.4%, 10.7%, 7.1% and 3.6% of the cases, respectively. Local recurrence occurred in 25% of the patients, with a mean time of recurrence of 60.8 months after surgery.

Conclusion: In PVNS patients, the non-specific symptoms often contribute to a delay in establishing a diagnosis. As in the majority of the reported studies, in this study the knee was also the most commonly affected articular site. Although the x-ray of the affected joint revealed abnormalities in just a few number of patients, MRI identified the presence of synovial membrane proliferation in all cases, proving its value in the diagnostic approach to this entity. However, only the

histological study of the lesion allows establishing a definitive diagnosis.

Keywords: Synovial membrane; Proliferation; Hemosiderin.

INTRODUÇÃO

A Sinovite Vilonodular Pigmentada (SNVP) é uma entidade clínica incomum, a qual apresenta uma incidência global, a nível mundial, de 1.8 casos por milhão de habitantes/ano^{1,2}. É caracterizada por uma proliferação benigna da membrana sinovial de articulações, bursas e bainhas tendinosas^{1,2}. A sua primeira descrição foi atribuída a *Chassaignac* (1852), o qual a descreveu como uma lesão nodular da membrana sinovial dos tendões flexores dos dedos^{2,3}. Posteriormente, *Simon* (1864) e *Moser* (1909) descreveram, pela primeira vez, as variantes localizada e difusa, respectivamente^{2,4,5}. Diversas designações têm sido atribuídas a esta entidade, nomeadamente xantoma sinovial, endotelioma sinovial, histiocitoma fibroso benigno, mieloplaxoma e sarcoma fibrohemosiderínico, até que *Jaffe et al.* (1941) propuseram os termos sinovite vilonodular pigmentada, tenossinovite vilonodular pigmentada e bursite vilonodular pigmentada^{2,6,7}. Estão descritas duas variantes distintas desta entidade. Na variante difusa (SNVPD), a membrana sinovial da articulação ou estrutura afectada é envolvida na sua totalidade, apresentando vilosidades grosseiras, nodularidade difusa e acentuada pigmentação (a qual pode variar de amarelo escuro a castanho)^{1,2}. Na variante localizada (SNVPL), apenas uma porção da membrana sinovial se encontra envolvida, apresentando-se, habitualmente, menos intensamente pigmentada e com menor proliferação vilositária¹.

A sintomatologia, devido à sua inespecificidade, contribui, frequentemente, para o atraso no estabelecimento do diagnóstico^{1,2,8,9}. Dor local, tumefacção articular, presença de massa palpável, rigidez articular, diminuição da amplitude de movimento e instabilidade articular representam os achados clínicos mais frequentes^{1,2,8,9,10}.

A radiografia é normal na maioria dos casos¹. A ressonância magnética nuclear (RMN) é um meio complementar de diagnóstico particularmente útil no estabelecimento do diagnóstico de SNVP, permitindo diferenciar as diversas estruturas intra-articulares e definir as características e a extensão das lesões de tecidos

moles^{1,2}. Contudo, o diagnóstico definitivo é estabelecido pelo estudo histológico do tecido sinovial¹¹.

O objectivo deste estudo foi o de avaliar os parâmetros demográficos e clínicos, os procedimentos diagnósticos e terapêuticos e a evolução clínica de 28 doentes com o diagnóstico de SNVP.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo retrospectivo dos casos de SNVP, histologicamente documentada, diagnosticados no serviço de Ortopedia dos Hospitais da Universidade de Coimbra, durante o período decorrido entre 1 de Janeiro de 1998 e 30 de Abril de 2010. Foi efectuada a revisão do processo clínico de cada doente, bem como das radiografias e RMN do local da lesão. Relativamente a cada doente, foram avaliados os seguintes parâmetros: género, idade à data do diagnóstico, a sintomatologia inicial e a sua localização, o período de evolução dos sintomas até ao estabelecimento do diagnóstico, os principais achados imagiológicos (radiografia e RMN da estrutura envolvida), as características histológicas da lesão, a terapêutica efectuada, a duração do seguimento clínico, a presença de recidiva e o período de tempo decorrido entre a terapêutica e a sua ocorrência.

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Foram incluídos 28 doentes com o diagnóstico histológico de SNVP. Cerca de 53.6% eram do sexo feminino. A idade média à data do diagnóstico foi de 39.2±

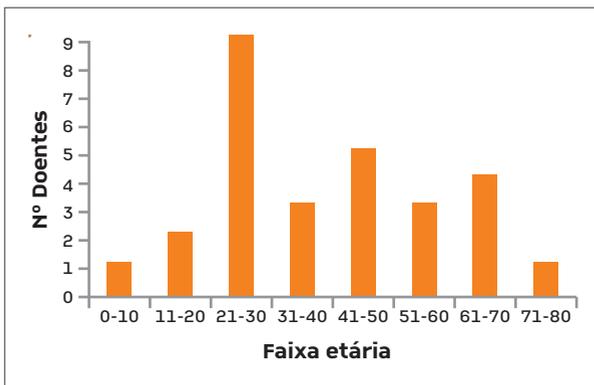


FIGURA 1. Distribuição etária dos doentes com Sinovite Vilonodular Pigmentada (n=28)

19.1 anos (média ± desvio-padrão), sendo que a maioria dos doentes se encontrava na 3ª década de vida (Figura 1).

SINTOMATOLOGIA

O joelho foi a articulação mais frequentemente acometida (75% dos casos), seguida das articulações tibiotársica (10.7%), metatarso-falângica (7.1%), coxo-femoral (3.6%) e radiocárpica (3.6%) (Tabela I). A lesão teve origem articular em todos os casos excepto em um, cuja origem foi tenossinovial (tendão tibial posterior). A dor e a noção de tumefacção local progressiva foram os sintomas iniciais mais frequentes (em 82.1% e 71.4% dos casos, respectivamente). Outros sintomas, tais como, noção de tumefacção local recorrente e limitação da mobilidade, embora referidos em alguns casos, revelaram-se menos frequentes (17.8% e 32.1% dos casos, respectivamente). O tempo médio de evolução dos sintomas até ao estabelecimento do diagnóstico foi desconhecido em 1 doente (no qual a lesão foi um achado durante a cirurgia) e, nos restantes 27 doentes, foi de 24.4 ± 20.5 meses (média ± desvio-padrão).

PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS

Todos os doentes realizaram o estudo radiológico da articulação afectada, embora apenas em 5 (17.8%) tivessem sido detectadas alterações. As alterações de-

TABELA I. PARÂMETROS DEMOGRÁFICOS E CLÍNICOS DA POPULAÇÃO EM ESTUDO (N=28)

Sexo feminino (%)	53.6
Idade à data do diagnóstico (anos, média ± DP)	39.2± 19.1
Duração média dos sintomas (meses, média ± DP)	24.4± 20.5
Sintomatologia – n (%)	
Dor local	23 (82.1)
Noção de tumefacção local progressiva	20 (71.4)
Noção de tumefacção local recorrente	5 (17.8)
Limitação da mobilidade	9 (32.1)
Localização – n (%)	
Joelho	21 (75.0)
Tibiotársica	3 (10.7)
Metatarso-falângica	2 (7.1)
Coxo-femoral	1 (3.6)
Radiocárpica	1 (3.6)

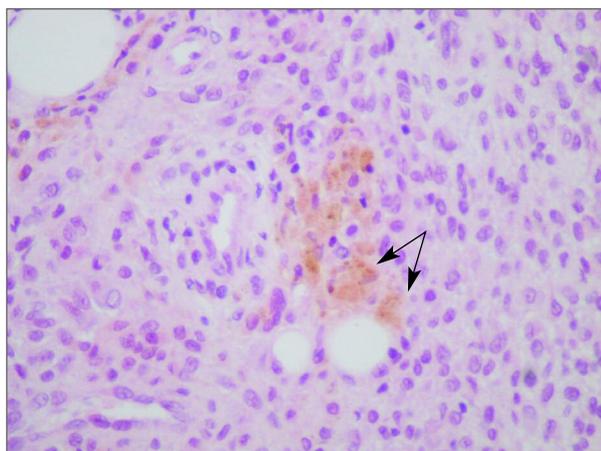


FIGURA 2. Estudo histológico da membrana sinovial de um doente com SNVP da 1ª articulação metatarso-falângica. Presença de depósitos de hemossiderina (setas) localizados no estroma sinovial (coloração com H&E, ampliação de 400x). Imagem gentilmente cedida pelo Serviço de Anatomia Patológica dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

tectadas no estudo radiológico foram as seguintes: tumefacção de tecidos moles (1 doente), lesões quísticas subcondrais (1 doente) e alterações degenerativas (3 doentes). A RMN articular foi realizada em 23 dos 28 doentes (em 1 doente a lesão foi um achado durante a cirurgia; 4 doentes apresentaram contra-indicações absolutas para a sua realização). Destes 23 doentes, todos apresentaram proliferação da membrana sinovial, sendo que em 13 (56.5%) esta era do tipo difuso e em 10 (43.5%) do tipo localizado; extensão extra-articular da lesão e erosões ósseas foram detectadas em 9 (39.1%) e em 8 (34.8%) doentes, respectivamente.

ESTUDO HISTOLÓGICO

Todos os doentes incluídos apresentavam SNVP histologicamente documentada. Depósitos de hemossiderina foram detectados em todos os casos (Figura 2). Os tipos celulares mais frequentemente encontrados foram as células gigantes multinucleadas, os histiócitos e as células xantomatosas (em 64.3%, 64.3% e 32.1% dos casos, respectivamente).

TERAPÊUTICA EFECTUADA

A sinovectomia subtotal foi o procedimento de escolha em 15 doentes (53.6%) e a sinovectomia total em 6 doentes (21.4%). A exérese local da lesão foi efectuada em 3 casos (10.7%). Sinovectomia total e artroplastia foram efectuadas em 2 casos (7.1%), ambos referentes a SNVP do joelho. Sinovectomia total asso-

ciada a artrodese foi a opção terapêutica em 1 caso (3.6%) de SNVP da radiocárpica. A remoção do 4º raio dactilar foi a opção terapêutica em 1 caso (3.6%) de lesão extensa e agressiva da 4ª articulação metatarso-falângica do pé direito.

RECIDIVA

O período médio de seguimento clínico foi de 8.2 ± 4.1 anos (média \pm desvio-padrão), não tendo havido diferenças entre o grupo de doentes que apresentou recidiva da lesão e o grupo em que tal não sucedeu (6.8 ± 3.9 anos *versus* 8.6 ± 4.2 anos, $p=0.348$, teste de *Mann-Whitney*; considerados estatisticamente significativos valores de $p < 0.05$). A recidiva local ocorreu em 7 doentes (25%), em média 60.8 meses (mínimo de 5 meses e máximo de 144 meses), após a terapêutica da lesão inicial. Destes 7 doentes, 4 apresentaram apenas uma recidiva e 3 apresentaram 2 recidivas. De entre todos os casos de recidiva, 4 apresentaram uma lesão inicial de tipo difuso e 3 uma lesão inicial de tipo localizado. Destes 7 casos de recidiva local, 5 eram referentes a SNVP do joelho, 1 a SNVP da tibiotársica e 1 a SNVP da metatarso-falângica. Todos os casos foram tratados com ressinovectomia.

DISCUSSÃO

ETIOLOGIA

A etiologia da SNVP é desconhecida, sendo diversas as teorias que sugerem inúmeras causas potenciais, nomeadamente a ocorrência de um processo inflamatório crónico, traumatismo recorrente, hemartrose, reacção inflamatória a um agente não identificado ou mesmo de um distúrbio local do metabolismo lipídico na membrana sinovial^{1,11}. Nenhum agente infeccioso específico tem sido associado ao desenvolvimento de SNVP⁹. Alguns estudos citogenéticos mais recentes sugerem, contudo, uma associação entre a presença de trissomia do cromossoma 7 e o desenvolvimento de SNVP^{2,8}.

EPIDEMIOLOGIA

Apesar desta entidade poder ocorrer em qualquer faixa etária (mesmo durante a infância¹²), os indivíduos na 3ª e 4ª décadas de vida são os mais frequentemente acometidos^{1,2}.

A distribuição sexual dos casos é desconhecida, mas um discreto predomínio no sexo feminino tem sido descrito em séries com um elevado número de casos^{8,13}.

O joelho é a articulação mais frequentemente envolvida (correspondendo a cerca de 80% dos casos), seguido pelas articulações coxo-femoral (15%) e tibiotársica (5%)^{1,2,9,10,12,14,15,16}. Habitualmente, o envolvimento é monoarticular^{1,2}.

No nosso estudo, o sexo feminino foi discretamente mais atingido, a 3ª década de vida foi a que reuniu o maior número de casos (32.1%) e o joelho também foi a articulação mais frequentemente envolvida (75% dos casos).

SINTOMATOLOGIA

A sintomatologia é, na maioria dos casos, inespecífica, situação que contribui, frequentemente, para o atraso no estabelecimento do diagnóstico^{1,2,8,9}.

Dor localizada, diminuição da amplitude de movimento, tumefacção articular, massa local palpável, sensação de bloqueio, rigidez ou instabilidade articular representam os sintomas mais frequentes^{1,2,8,9,10}. A presença de massa palpável, sensação de bloqueio articular, dor ou desconforto localizados são sugestivos de lesões de tipo localizado². O início da sintomatologia é, tipicamente, insidioso¹ e a sua duração média, até ao estabelecimento do diagnóstico, tem sido descrita na literatura como variando de 10 a 26 meses¹.

Na presença de derrame articular, a realização de artrocentese revela, tipicamente, um líquido sinovial xantocrômico ou sero-hemático¹.

No nosso estudo, a dor local e a noção de tumefacção local progressiva foram os sintomas iniciais mais frequentes (em 82.1% e 71.4% dos casos, respectivamente).

DIAGNÓSTICO

Diversos métodos de imagem têm sido utilizados na investigação de lesões de SNVP, cada um dos quais apresentando um valor diagnóstico distinto.

O estudo radiográfico da articulação envolvida é habitualmente normal, revelando alterações em apenas 15% dos casos¹. De entre estas, destacam-se as lesões quísticas radiolúcidas, o aumento da densidade da membrana sinovial e as erosões ósseas^{1,2,9,15}. As lesões quísticas desenvolvem-se, habitualmente, em ambos os lados da articulação, têm um halo esclerótico e são periarticulares¹¹. Na SNVP da coxo-femoral podem ser encontradas erosões ósseas em cerca de 95% dos casos¹⁵. Tal situação resulta da presença de uma forte cápsula articular e de potentes ligamentos periarticulares o que, em associação com o aumento da pressão intra-articular (relacionado com a proliferação sinovial),

conduz ao desenvolvimento da erosão¹⁵. Alterações degenerativas, com acentuada diminuição do espaço articular, ocorrem em 70-75% dos casos de SNVP da coxo-femoral, geralmente em estadios avançados da doença¹⁵.

A cintigrafia osteoarticular tem um valor diagnóstico limitado devido aos seus resultados inespecíficos⁹.

A ecografia articular é particularmente útil no diagnóstico de lesões localizadas e na sua diferenciação de outras lesões mais comuns, como por exemplo, as meniscais⁹. Contudo, o seu resultado é dependente da experiência do observador⁹.

A tomografia axial computadorizada (TAC) é especialmente útil na identificação de erosões ósseas, embora apresente limitações na caracterização de lesões de tecidos moles⁹.

A RMN tem demonstrado a sua superioridade, relativamente aos outros métodos de imagem, na detecção de alterações sugestivas de SNVP. Permite a identificação de depósitos de hemossiderina, os quais contribuem para a diminuição da intensidade de sinal nas imagens ponderadas de T1 e T2⁹. Esta característica do sinal correlaciona-se com a quantidade de hemossiderina presente na lesão¹. Desta forma, quando os depósitos de hemossiderina são mínimos, a característica diminuição da intensidade de sinal poderá não estar presente¹. Apesar da sensibilidade da RMN na identificação de alterações sugestivas de SNVP, a sua especificidade é limitada, dado que outras situações clínicas podem apresentar características semelhantes, nomeadamente hemartrose crónica, tumores fibrosos, depósitos de substância amilóide, tofos gotosos, osteoartrose e artrite reumatóide¹. Outros achados característicos na RMN são a hiperplasia da membrana sinovial, erosões ósseas e a preservação da densidade do osso¹⁵. Frequentemente encontra-se presente derrame articular¹⁵.

O diagnóstico final é estabelecido através do exame histológico do tecido sinovial¹¹. Microscopicamente, a SNVP é caracterizada pela presença de um infiltrado histiocitário mononuclear subsinovial com ocasionais células gigantes multinucleadas, células ovóides ou fusiformes, macrófagos e plexos vasculares^{1,2}. Depósitos extracelulares de hemossiderina são um achado comum² (Figura 2).

No nosso estudo, a maioria dos doentes não apresentava alterações na radiografia da articulação envolvida, à semelhança do que também se verificou em estudos previamente publicados. A RMN identificou proliferação da membrana sinovial (localizada ou di-

fusa) em todos os casos, achado altamente sugestivo do diagnóstico. O estudo histológico da lesão comprovou o diagnóstico em todos os casos.

TERAPÊUTICA

Na SVNPN localizada, a exérese local da lesão é defendida como sendo a abordagem terapêutica mais adequada, podendo realizar-se por via artroscópica^{9,11}. Na SVNPN difusa a sinovectomia (total ou subtotal) é a opção terapêutica recomendada^{8,11}. Perante a ocorrência de recidiva, está indicada a realização de ressinovectomia^{8,11}. Perante a ocorrência de recidiva após ressinovectomia poderá considerar-se radioterapia (através de irradiação externa ou do uso intra-articular de radioisótopos)¹¹. No caso de existência de lesões ósseas associadas, está indicada a sua curetagem, com posterior preenchimento local com tecido ósseo autólogo^{11,15}. Em estádios avançados da doença, com acentuada destruição articular, a realização de artrodese ou de artroplastia total tem sido defendida^{1,15}. Neste estudo, a sinovectomia subtotal foi a opção terapêutica na maioria dos casos. Apesar da presença de SVNPN de tipo localizado em 10 doentes (43.6%), a exérese local da lesão foi a opção terapêutica apenas numa minoria de casos, tendo os autores optado por uma abordagem cirúrgica mais ampla na maioria destas lesões.

A recidiva após cirurgia está descrita em até 48% dos casos de SVNPN localizada e em até 46% dos casos de lesões difusas¹¹. Neste estudo, apenas 25% dos doentes apresentou recidiva da lesão, situação que poderá ter resultado da opção dos autores por abordagens cirúrgicas mais amplas (sobretudo nas lesões de tipo localizado). Tal como descrito na literatura, o risco de recidiva para ambos os tipos de lesão relaciona-se com as margens obtidas durante a cirurgia¹¹. Todos os casos de recidiva foram tratados com ressinovectomia.

CONCLUSÃO

A SVNPN representa um desafio diagnóstico devido à inespecificidade dos seus sintomas e à presença de achados radiológicos subtis.

Tal como na maioria dos estudos previamente publicados, a SVNPN ocorreu, maioritariamente, em adultos jovens, tendo sido o joelho a localização mais frequente da lesão e a dor e noção de tumefacção local progressiva as manifestações clínicas iniciais mais comuns.

Apesar do estudo radiológico da articulação afecta-

da ter revelado alterações apenas numa minoria de casos, a RMN identificou proliferação da membrana sinovial em todos, demonstrando o seu valioso contributo na abordagem diagnóstica desta entidade.

Em 25% dos doentes ocorreu recidiva local da lesão após terapêutica. Comparativamente com alguns estudos previamente publicados, esta foi uma taxa de recidiva inferior e para a qual o tipo de abordagem cirúrgica realizado, particularmente em lesões do tipo localizado, poderá ter contribuído.

Apesar de se tratar de uma proliferação benigna da membrana sinovial, a SVNPN pode condicionar importantes limitações funcionais e a ocorrência de formas malignas, com metastização pulmonar e morte, embora incomum, encontra-se descrita na literatura^{9,18}.

CORRESPONDÊNCIA PARA

Margarida Coutinho
Serviço de Reumatologia
Hospitais da Universidade de Coimbra
Praceta Prof. Mota Pinto
3000 – 075 Coimbra, Portugal
E-mail: margarida.coutinho@portugalmail.pt

REFERÊNCIAS

1. Henda Bouali, Eric J. Deppert, Lawrence J. Leventhal, Brian Reeves and Thomas Pope. Pigmented villonodular synovitis: a disease in evolution. *The Journal of Rheumatology* 2004; 31: 1659-1662.
2. Ivan Bojanic, Alan Ivkovic, Snjezana Dotlic, Mladen Ivkovic, Spomenka Manojlovic. Localized pigmented villonodular synovitis of the knee: diagnostic challenge and arthroscopic treatment: a report of three cases. *Knee Surg, Sports Traumatol, Arthrosc* 2001; 9: 350-354.
3. Chassaignac M. Cancer de la gaine des tendons. *Gazette Hospital Civil Militaire* 1852; 47: 185-186.
4. Simon G (1864) Exstirpation einer sehr grossen, mit dickem Stiele angewaschen Kniegelenkmaus mit glucklichem Erfolge. *Arch Klin Chir* 6: 573-576.
5. Moser E (1909) Primäres Sarkom der Fussgelenkkapsel. Extirpation. Dauerheilung. *Dtsch Z Chir* 98: 306-310.
6. Marberry K, Lowry K, Griffiths H, Kenter K. Radiologic case study. Pigmented villonodular synovitis. *Orthopedics* 2001; 24: 710-712.
7. Jaffe HL, Lichtenstein L, Sutro CJ (1941). Pigmented villonodular synovitis, bursitis and tenosynovitis: a discussion of the plaxoma of the tendon sheath, with some consideration of this tendon sheath lesion itself. *Arch Pathol* 31: 731-765.
8. E. de Visser, R. P. H. Veth, M. Pruszczynski, T. Wobbes, L. B. A. Van de Putte. Diffuse and localized pigmented villonodular synovitis: evaluation of treatment of 38 patients. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999; 119: 401-404.
9. Hans Roland Dürr, Andreas Stähler, Markus Maier and Hans Jürgen Refior. Pigmented villonodular synovitis. Review of 20 cases. *The Journal of Rheumatology* 2001; 28: 7, 1620-1630
10. Bentley, McAuliffe. Pigmented villonodular synovitis. *Annals of Rheumatic Diseases* 1990; 49: 210-211.

11. J Klompmaker, R. P. H. Veth, P. H. Robinson, W. M. Molenaar and H. K. L. Nielsen. Pigmented villonodular synovitis. Arch Orthop Trauma Surg 1990; 109: 205-210.
12. Philip Neubauer, Kristy Weber, Nancy Hadley Miller, Edward F McCarthy. Pigmented villonodular synovitis in children: a report of six cases and review of the literature. The Iowa Orthopaedic Journal 2007; 27: 90-94.
13. Myers BW, Masi AT, Feigenbaum MA (1980). Pigmented villonodular synovitis and tenosynovitis: a clinical epidemiological study of 166 cases and literature review. Medicine 59: 223-238.
14. Ushijima M, Hashimoto H, Tsuneyoshi M, Enjoji M. Pigmented villonodular synovitis. A clinicopathologic study of 52 cases. Acta Pathol Jpn. 1986 Mar; 36 (3): 317-326.
15. Meenesh A. Bhimani, MD; James F Wenz, MD; and Frank J. Frassica, MD. Pigmented villonodular synovitis: Keys to early diagnosis. Clinical Orthopaedics and Related Research 2001; vol 386: 197-202.
16. D. Farrokh, J. M. Annaert. L. Fabeck, A. Theunis, P. Delincé. Localized pigmented villonodular synovitis of the knee with bone involvement mimicking a benign bone tumour: CT and MR findings. JBR-BTR, 2001, 84: 253-255.
17. Bravo SM, Winalski CS, Weissman BN: Pigmented villonodular synovitis. Radiol Clin North Am 1996; 34: 311-326
18. Michal Panasiuk, Andrzej Iwanski. Diagnostic difficulties in pigmented villonodular synovitis. Presentation of cases. Meds-portpress, 2008; 6 (6): Vol. 10, 613-619.

SIMPÓSIO INFLAMAÇÃO E DOR

**Espinho, Portugal
2 a 5 Maio 2013**

40TH EUROPEAN CALCIFIED TISSUE SOCIETY CONGRESS

**Lisboa, Portugal
8 a 21 Maio 2013**