

TENDINOPATIA CALCÁREA: UMA AFECÇÃO LOCAL OU SISTÊMICA?

CALCIFYING TENDINOPATHY: A LOCAL OR A SYSTEMIC CONDITION?

Benno Ejnisman¹, Carlos Vicente Andreoli², Gustavo Cará Monteiro², Alberto de Castro Pocchini², Carina Cohen², Simone Tortato³, Marcelo Marques Khede Franklin³, Arthur Beber Machado³, Moisés Cohen⁴

RESUMO

Objetivo: Avaliar a relação existente entre os casos de tendinopatia calcárea de ombro e doenças metabólicas sintomáticas como litíase renal, biliar e gota. **Método:** A tendinopatia calcárea de ombro foi diagnosticada em 63 pacientes no período compreendido entre maio de 2007 e setembro de 2011. Todos os pacientes foram tratados pelo mesmo médico ortopedista e entrevistados para coleta dos seguintes dados: idade ao diagnóstico, sexo, lado acometido, lado dominante, índice de massa corpórea (IMC), tabagismo e história pregressa de litíase renal, biliar ou gota. Para análise estatística, um grupo controle de 63 pacientes com características demográficas semelhantes foi utilizado. **Resultados:** Dos 63 pacientes que apresentavam tendinopatia calcárea do ombro, 35 (56%) eram do sexo masculino. O lado direito foi afetado em 38 (60%) pacientes, a média de idade foi de 48,2 anos. Trinta e um (49%) pacientes apresentaram história prévia de alguma das doenças metabólicas questionadas, sendo que 20 pacientes (32%) relataram litíase renal, seis (9,5%) litíase biliar, quatro (6,3%) gota e um (2%) apresentava diagnóstico concomitante de litíase renal e gota. No grupo controle, observamos que 11 (17%) pacientes apresentaram história prévia de alguma das doenças metabólicas, sendo que seis pacientes (9,5%) relataram litíase renal, quatro (6,3%) litíase biliar e um (1,6%), gota. **Conclusões:** A elevada frequência de litíase renal em pacientes diagnosticados com tendinopatia calcárea do ombro no presente estudo sugere que existam mecanismos em comum na fisiopatologia desses distúrbios. O melhor entendimento destas doenças pode possibilitar a melhoria dos seus diagnósticos e tratamentos.

Descritores – Tendinopatia; Doenças Metabólicas; Nefrolitíase

ABSTRACT

Objective: To evaluate the relationship between cases of calcifying tendinopathy of the shoulder and symptomatic metabolic diseases such as kidney stones, gallstones and gout. **Methods:** Calcifying tendinopathy of the shoulder was diagnosed in 63 patients between May 2007 and September 2011. All the patients were treated by the same orthopedic surgeon and were interviewed to gather the following data: age at diagnosis, sex, affected side, dominant side, body mass index (BMI), smoking status and previous histories of kidney stones, gallstones or gout. For statistical analysis, a control group of 63 patients with similar demographic characteristics was used. **Results:** Among the 63 patients with calcifying tendinopathy of the shoulder, 35 (56%) were male. The right side was affected in 38 patients (60%) and the average age was 48.2 years. Thirty-one patients (49%) had histories involving some of the metabolic diseases investigated: 20 patients (32%) reported kidney stones, six (9.5%) gallstones, four (6.3%) gout and one (2%) concurrent diagnoses of kidney stones and gout. In the control group, eleven patients (17%) had histories involving some of the metabolic diseases investigated: six patients (9.5%) reported kidney stones, four (6.3%) gallstones and one (1.6%) gout. **Conclusions:** The high frequency of nephrolithiasis in patients with calcifying tendinopathy of the shoulder in our study suggests that there are common mechanisms in the pathophysiology of these disorders. Better understanding of these diseases may enable improvement of diagnostics and treatments.

Keywords – Tendinitis; Metabolic Diseases; Nephrolithiasis

INTRODUÇÃO

A tendinopatia calcárea é uma afecção comum do ombro, de etiologia desconhecida, caracterizada pelo

depósito de cristais de cálcio no interior de um ou mais tendões do manguito rotador⁽¹⁾. Acomete cerca de 3% dos adultos, e, destes, um terço torna-se sintomático

1 – Doutor em Ortopedia e Chefe do Grupo de Ombro do Centro de Traumatologia do Esporte (CETE/Unifesp) – São Paulo, SP, Brasil.

2 – Médico Assistente do Centro de Traumatologia do Esporte (CETE/Unifesp) – São Paulo, SP, Brasil.

3 – Médico Estagiário do Grupo de Ombro do Centro de Traumatologia do Esporte (CETE-Unifesp) – São Paulo, SP, Brasil.

4 – Chefe do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado no Grupo de Ombro do Centro de Traumatologia do Esporte (CETE/Unifesp) – São Paulo, SP.

Correspondência: Simone Tortato, Rua Borges Lagoa, 783, 5º andar, Vila Clementino – 04038-032 – São Paulo, SP. E-mail: simone.t@uol.com.br

Trabalho recebido para publicação: 22/08/2011, aceito para publicação: 10/11/2011.

Os autores declaram inexistência de conflito de interesses na realização deste trabalho / The authors declare that there was no conflict of interest in conducting this work

em até três anos. Em ombros dolorosos, pode ser diagnosticada em aproximadamente 7% dos casos. Ocorre especialmente em pacientes do sexo feminino, entre a quarta e sexta décadas de vida^(2,3).

As calcificações ocorrem com maior frequência no tendão do supraespal (51 a 90%), seguido pelos tendões do infraespal e redondo menor. O subescapular é o tendão menos acometido, em apenas 3% dos casos^(2,3).

Apesar da etiologia ainda não ser completamente compreendida, sabe-se que ocorre deposição de hidroxapatita de cálcio no tendão acometido, com consequente reabsorção espontânea e cicatrização tendinosa⁽²⁾. A hipóxia tecidual e a pressão localizada já foram relacionadas como fatores causais. Dois diferentes processos de formação de depósito de cálcio têm sido propostos: calcificação degenerativa e reativa⁽⁴⁾.

A hipótese degenerativa, proposta por Codman, relaciona a hipovascularização tecidual com consequente fibrose, necrose e calcificação local. Em geral, os defensores desta teoria não levam em consideração a distribuição etária típica dos pacientes acometidos, o curso da doença e os aspectos morfológicos da calcificação.

De acordo com a hipótese de calcificação reativa, a tendinopatia calcárea pode ter sua evolução dividida em três fases: pré-calcificação, calcificação e pós-calcificação⁽⁴⁾.

Alguns autores também relacionam a tendinopatia calcárea com uma predisposição genética através do aumento da frequência do antígeno leucocitário humano A1 (HLA-A1) nos pacientes afetados quando comparados à população sadia. O mesmo resultado não foi encontrado por outros autores^(4,5).

Existem poucos relatos na literatura de doenças relacionadas à tendinopatia calcárea. Harvie *et al*⁽⁷⁾ relatam a associação com determinadas alterações hormonais, como diabetes *mellitus*, hipotireoidismo e distúrbios do ciclo menstrual. Porém, nenhum estudo que associe tendinopatia calcárea e doenças metabólicas como litíase renal, biliar e gota foi encontrado na literatura.

O objetivo deste estudo é determinar a frequência da associação de doenças metabólicas sintomáticas com a tendinopatia calcárea do ombro.

MATERIAIS E MÉTODOS

No período compreendido entre maio de 2007 e setembro de 2011, 63 pacientes portadores de tendinopatia calcárea de ombro foram diagnosticados e tratados no serviço, pelo mesmo cirurgião ortopédico. Casos de

calcificação distrófica associada à lesão de manguito rotador foram excluídos, assim como outros casos diversos que envolvessem calcificações periarticulares, como fraturas e luxações.

De maneira retrospectiva, todos os 63 pacientes concordaram em participar do estudo e foram então questionados sobre história pregressa de patologias metabólicas sintomáticas, que incluíam litíase renal, biliar e gota. Também foram coletados dados sobre idade ao diagnóstico, sexo, lado acometido, lado dominante, índice de massa corpórea e tabagismo.

Para análise comparativa dos resultados foi utilizado um grupo controle constituído de 63 pacientes do ambulatório geral de ortopedia, que apresentavam diagnóstico confirmado de alguma outra afecção ortopédica ou traumática. Foram excluídos os pacientes com tendinopatia calcárea do ombro ou com doença de caráter calcificante de outras regiões, como tendinopatia calcárea do calcâneo e do tríceps. Da mesma maneira, todos os pacientes do grupo controle concordaram em participar do estudo e foram, então, coletados dados sobre idade, sexo, índice de massa corpórea, tabagismo e história pregressa de litíase renal, biliar e gota.

Para a comparação entre os grupos em relação às variáveis foi considerado o teste *t* de Student, teste do Qui-quadrado e o teste exato de Fischer. Valores de $p < 0,005$ indicaram significância estatística. Os dados foram organizados em planilha *Excel* e analisados com o programa computacional *Statistica v. 8.0*.

RESULTADOS

Grupo da tendinopatia calcárea

Dos 63 pacientes que apresentavam tendinopatia calcárea do ombro, 35 (56%) eram do sexo masculino. O lado direito foi afetado em 38 (60%) pacientes, o lado esquerdo em 17 (27%) e a bilateralidade foi documentada em oito (13%) casos.

A média de idade ao diagnóstico da tendinopatia calcárea foi de 48,2 anos. O índice de massa corpórea (IMC) médio deste grupo foi calculado em 27kg/m².

Dos 63 pacientes, 31 (49%) apresentaram história prévia de alguma das doenças metabólicas questionadas, sendo que 20 pacientes (32%) relataram litíase renal, seis (9,5%) litíase biliar e quatro (6,3%), gota. Um paciente (2%) apresentava diagnóstico concomitante de litíase renal e gota. Oito (13%) pacientes relataram ser tabagistas.

Grupo controle

O grupo controle foi formado por 63 pacientes, com características demográficas semelhantes ao grupo da tendinopatia calcárea. No grupo controle, 32 (51%) eram do sexo masculino. A média de idade foi de 50,5 anos. O índice de massa corpórea (IMC) médio deste grupo foi calculado em 26,1kg/m².

Dos 63 pacientes, 11 (17%) apresentaram história prévia de alguma das doenças metabólicas questionadas, sendo que seis pacientes (9,5%) relataram litíase renal, quatro (6,3%) litíase biliar e um (1,6%), gota. Quatorze (22%) pacientes relataram tabagismo (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 – Resultado do teste *t* de Student.

Variável	Grupo	Média	DP	p
Idade	Controle	50,5	10,6	0,213
	Tendinopatia calcárea	48,2	9,8	
	Total	49,4	10,2	
IMC	Controle	26,1	4,2	0,255
	Tendinopatia calcárea	27,0	5,0	
	Total	26,6	4,6	

Tabela 2 – Resultado do teste do Qui-quadrado.

Variável	Grupo				Total		p
	Controle		Tendinopatia calcárea		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Sexo							0,592
Feminino	31	49,2	28	44,4	59	46,8	
Masculino	32	50,8	35	55,6	67	53,2	
Tabagismo							0,159
Não	49	77,8	55	87,3	104	82,5	
Sim	14	22,2	8	12,7	22	17,5	
Litíase biliar							0,510
Não	59	93,7	57	90,5	116	92,1	
Sim	4	6,3	6	9,5	10	7,9	
Gota							0,365*
Não	62	98,4	59	93,7	121	96,0	
Sim	1	1,6	4	6,3	5	4,0	
Litíase renal							0,001
Não	57	90,5	42	66,7	99	78,6	
Sim	6	9,5	21	33,3	27	21,4	
Total	63	100	63	100	126	100	

* Resultado do teste exato de Fisher.

DISCUSSÃO

A etiologia da tendinopatia calcárea ainda permanece desconhecida, da mesma forma como sua associação com outras comorbidades.

Existem poucos relatos na literatura de condições relacionadas com a tendinopatia calcárea. Harvie *et al*⁽⁷⁾

relatam sua associação com alterações hormonais e/ou doenças autoimunes, como hipotireoidismo, diabetes mellitus e artrite reumatoide. Contudo, não existem relatos sobre a associação da tendinopatia calcárea com os distúrbios estudados neste trabalho.

A frequência da tendinopatia calcárea é significativamente maior em trabalhadores manuais, na presença de diabetes (25%) e em pacientes portadores de insuficiência renal, nos quais pode chegar a 50% de prevalência⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Segundo Harvie *et al*⁽⁷⁾, após análise de 102 pacientes com tendinopatia calcárea de ombro, aproximadamente 65% dos pacientes já havia sido diagnosticado previamente com algum tipo de doença endócrina. Dezenove por cento dos pacientes encontrava-se em tratamento por alguma patologia autoimune (hipotireoidismo, artrite reumatoide ou diabetes mellitus). Entre as mulheres, 68% já havia realizado previamente algum tipo de tratamento por distúrbio menstrual. Todas essas taxas encontradas foram significativamente maiores do que na população em geral. Além disso, os autores relacionaram os casos de tendinopatia calcárea associada à doença endócrina com o desenvolvimento mais precoce da tendinopatia, história natural de evolução mais longa e com maior índice de resistência ao tratamento conservador.

Segundo a literatura, a nefrolitíase é uma das doenças mais comuns do trato urinário, tendo incidência entre 5 e 15% da população e prevalência de 2 e 3% na população geral^(11,12). Em nosso grupo controle, observamos uma prevalência de 9,5%, enquanto no grupo de pacientes com tendinopatia calcárea a prevalência foi de 33%. Estes dados mostraram-se relevantes estatisticamente, com valor de $p = 0,001$.

A prevalência da colelitíase é variável de acordo com a localização geográfica e com o grupo populacional, mas estima-se que afete de 10 a 25% dos adultos norte-americanos^(13,14). No Brasil, estudos relatam prevalência de 3,9 a 9,3%^(15,16). Em nosso grupo controle, observamos uma prevalência de 6,3%, enquanto no grupo de pacientes com tendinopatia calcárea a prevalência foi de 9,5%, sem relevância estatística quando comparados ($p > 0,005$).

Em levantamento realizado entre 1988 e 1994, nos Estados Unidos, foi estimado que cerca de 2% dos homens com mais de 30 anos e das mulheres com mais de 50 anos tinham o diagnóstico de gota. Entre homens ocidentais, calcula-se que um a 2% deles tenha a doença⁽¹⁷⁾. Em nosso grupo controle, observamos uma prevalência da gota de 1,6%, enquanto no grupo de pacientes com

tendinopatia calcárea a prevalência foi de 6,3%, sem relevância estatística quando comparados ($p > 0,005$).

É importante salientar que a maior parte dos estudos de prevalência de litíase renal e biliar baseia-se em achados de ultrassonografia ou de necrópsia, o que inclui um grande número de pacientes portadores, mas assintomáticos. Como, no presente estudo, questionamos os pacientes apenas sobre a história pregressa de doença sintomática, o número de portadores de litíase renal pode ainda ter sido subestimado.

Em geral, a maior parte dos autores concorda que o sexo feminino é o mais afetado pela tendinopatia calcárea do ombro^(1,2). Contudo, entre os pacientes deste estudo, o sexo masculino foi responsável por 56% dos casos, porém sem relevância estatística ($p > 0,005$).

As demais variáveis do estudo, como idade, IMC e tabagismo também não mostraram diferenças estatísticas entre os grupos.

CONCLUSÃO

Apesar de a etiologia da tendinopatia calcárea ainda ser desconhecida, acreditamos que o relato de sua associação com outras comorbidades pode auxiliar na compreensão da doença. Percebemos uma elevada e relevante associação entre tendinopatia calcárea do ombro e litíase renal, visto que encontramos prevalência de litíase renal de 33% de portadores em doentes com tendinopatia calcárea do ombro, contra 9% de prevalência de litíase renal em pacientes do grupo controle. Assim, acreditamos que possam existir mecanismos em comum na fisiopatologia destes distúrbios.

A sequência da nossa linha de pesquisa deverá incluir um número ainda maior de pacientes e um estudo mais detalhado a respeito da fisiopatologia da tendinopatia calcárea e da litíase renal, na tentativa de criar novas perspectivas na prevenção, diagnóstico e tratamento da tendinopatia calcárea do ombro.

REFERÊNCIAS

- Gosens T, Hofstee DJ. Calcifying tendinitis of the shoulder: advances in imaging and management. *Curr Rheumatol Rep*. 2009;11(2):129-34.
- Uthoff HK, Loehr JF. Calcific tendinitis. In: Rockwood CA, Matsen FA 3rd, editors. *The shoulder*. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2009. p. 1277-307.
- Ogon P, Bornebusch B, Maier D, Jaeger M, Izadpanah K, Köstler W, Südkamp NP. Tendinosis calcarea der schulter. *Obere Extremität*. 2010;5(6):115-24.
- Uthoff HK, Loehr JW. Calcific tendinopathy of the Rotator Cuff: Pathogenesis, Diagnosis, and Management. *J Am Acad Orthop Surg*. 1997;5(4):183-91.
- Sengar DP, McKendry RJ, Uthoff HK. Increased frequency of HLA-A1 in calcifying tendinitis. *Tissue Antigens*. 1987;29(3):173-4.
- Gärtner J. [Is tendinosis calcarea associated with HLA-A1?]. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*. 1993;131(5):469.
- Harvie P, Pollard TC, Carr AJ. Calcific tendinitis: natural history and association with endocrine disorders. *J Shoulder Elbow Surg*. 2007;16(2):169-73.
- Kaklamanis P, Rigas A, Giannatos J, Matsas S, Economou P. Letter: Calcification of the shoulders and diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 1975;293(24):1266-7.
- Andresen J, Nielsen HE. Juxta-articular erosions and calcifications in patients with chronic renal failure. *Acta Radiol Diagn (Stockh)*. 1981;22(6):709-13.
- Mavrikakis ME, Drimis S, Kontoyannis DA, Rasidakis A, Mouloupoulou ES, Kontoyannis S. Calcific shoulder peri-arthritis (tendinitis) in adult onset diabetes mellitus: a controlled study. *Ann Rheum Dis*. 1989;48(3):211-4.
- Bezerra C, Anderson MIP, Prando D, Souza TF. Nefrolitíase: Abordagem urológica. In: *Diretrizes Clínicas na Saúde Suplementar*. Rio de Janeiro: Agência Nacional de Saude Suplementar, Associação Médica Brasileira; 2009. p. 107.
- Hiatt RA, Dales LG, Friedman GD, Hunkeler EM. Frequency of urolithiasis in a prepaid medical care program. *Am J Epidemiol*. 1982;115(2):255-65.
- Santos JSS, Sankarankutty AK, Salgado Júnior W, Kemp R, Módena JLP, Elias Júnior J, et al. Colectomia: aspectos técnicos e indicações para o tratamento da litíase biliar e das neoplasias. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2008;41 (4): 429-44.
- Everhart JE, Khare M, Hill M, Maurer KR. Prevalence and ethnic differences in gallbladder disease in the United States. *Gastroenterology*. 1999;117(3):632-9.
- Coelho JC, Bonilha R, Pitaki SA, Cordeiro RM, Salvalaggio PR, Bonin EA, et al. Prevalence of gallstones in a Brazilian population. *Int Surg*. 1999;84(1):25-8.
- Kramer HM, Curhan G. The association between gout and nephrolithiasis: the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1994. *Am J Kidney Dis*. 2002;40(1):37-42.
- Cruz BA. Atualização em reumatologia: gota. *Rev Bras Reumatol*. 2006;46(6):419-22.