



Artigo Original

Etnia Asiática: um fator de risco para a capsulite adesiva? ☆



Eduardo Angeli Malavolta*, **Mauro Emilio Conforto Gracitelli**,
Gustavo de Mello Ribeiro Pinto, **Arthur Zorzi Freire da Silveira**, **Jorge Henrique Assunção**
e Arnaldo Amado Ferreira Neto

Universidade de São Paulo, Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Grupo de Ombro e Cotovelo, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 13 de abril de 2017

Aceito em 31 de julho de 2017

On-line em 6 de dezembro de 2017

Palavras-chave:

Fatores de risco

Capsulite adesiva

Distribuição por raça ou etnia

Estudo comparativo

Ombro

Etiologia

R E S U M O

Objetivo: Avaliar se a etnia asiática é um fator de risco no desenvolvimento da capsulite adesiva. Os objetivos secundários foram descrever a prevalência da capsulite adesiva no ambulatório especializado em ombro e a dispersão dos casos de capsulite por faixa etária.

Métodos: Estudo transversal que comparou a taxa de capsulite adesiva na etnia asiática (casos) com outras etnias (controles). Excluímos pacientes com fraturas e sintomatologia que não envolviam o ombro. O risco relativo foi exposto em razão de chance, ajustado para fatores confundidores por uma regressão logística binária.

Resultados: Foram avaliados os prontuários de 1.331 pacientes. Após aplicação dos critérios de seleção, restaram 814. Observamos 134 casos de capsulite adesiva (15,6%). O pico de incidência foi aos 60-64 anos na etnia asiática e 55-59 anos nas demais. A razão de chance não ajustada foi de 4,2 (IC 95%, 2,4 a 7,4), enquanto a ajustada para sexo e diabetes mellitus foi de 3,6 (IC 95%, 2,0 a 6,5).

Conclusão: A etnia asiática se mostrou um fator de risco independente para o desenvolvimento da capsulite adesiva, com uma razão de chance ajustada de 3,6. O diagnóstico de capsulite adesiva esteve presente em 15,6% da amostra, com pico entre 55 e 64 anos.

© 2017 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 Grupo de Ombro e Cotovelo, Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: eduardomalavolta@gmail.com (E.A. Malavolta).

<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2017.07.006>

0102-3616/© 2017 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/>).

Asian ethnicity: a risk factor for adhesive capsulitis?

A B S T R A C T

Keywords:
Risk factors
Adhesive capsulitis
Race or ethnic group distribution
Comparative study
Shoulder
Etiology

Objective: The aim of this study was to evaluate whether Asian ethnicity is a risk factor for the development of adhesive capsulitis. The secondary aim was to describe the distribution of cases of capsulitis by age group.

Methods: A cross-sectional study comparing the rate of adhesive capsulitis in individuals of Asian ethnicity with that of other ethnicities. We excluded patients with fractures and those with symptoms not involving the shoulder. The odds ratio was adjusted for confounding factors by binary logistic regression.

Results: A total of 1331 patient records were evaluated and after applying the selection criteria, 814 patients remained. We found 134 cases of adhesive capsulitis (15.6%). The peak of incidence was at 60-64 years in the patients of Asian ethnicity and at 55-59 years in the other patients. The unadjusted odds ratio was 4.2 (CI 95%, 2.4 to 7.4), while the odds ratio adjusted for sex and diabetes mellitus was 3.6 (CI 95%, 2.0 to 6.5).

Conclusion: Patients of Asian ethnicity showed an independent risk factor for the development of adhesive capsulitis, with an adjusted odds ratio of 3.6. Adhesive capsulitis was more common between 55 and 64 years.

© 2017 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 capsulite adesiva é uma doença que acomete de 2 a 5% da população.¹ A sintomatologia envolve dor, variável conforme a fase da doença,² e limitação do movimento passivo e ativo da articulação.³ Sua causa é desconhecida⁴ e acomete preferencialmente mulheres de meia-idade.⁵ Alguns fatores de risco já foram descritos em estudos comparativos, como diabetes mellitus,⁴⁻⁷ hiperlipidemia,⁶ hipotireoidismo,⁸ hipertireoidismo,⁹ predisposição genética,^{10,11} doença cardíaca¹² e doença de Parkinson.¹³ Outros fatores predisponentes são citados, mas baseados apenas em séries ou relatos de casos: imobilização prolongada,¹⁴ trauma prévio,¹⁵ infecção pelo HIV,¹⁶ entre outros. O perfil psicológico do doente, por sua vez, não se correlaciona com o surgimento da doença.^{17,18}

A influência étnica é pouco estudada como um fator preditivo para o desenvolvimento da capsulite adesiva. Etnia branca¹⁹ e nascimento nas ilhas britânicas⁴ já foram descritos como fatores de risco. Entretanto, informações sobre as demais etnias são uma lacuna na literatura. A impressão clínica dos autores é que pacientes de etnia asiática têm maior chance de desenvolver a doença. Entretanto, essa é uma suposição, uma vez que não existem estudos que amparem essa hipótese.

O objetivo primário desse estudo foi avaliar se a etnia asiática é um fator de risco no desenvolvimento da capsulite adesiva. Os objetivos secundários foram descrever a prevalência da capsulite adesiva no ambulatório especializado em ombro e a dispersão dos casos de capsulite por faixa etária.

Métodos**Desenho**

Foi feito um estudo transversal, a partir do banco de dados proveniente dos atendimentos dos dois autores principais, feitos entre 07/01/2015 e 25/05/2016. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição sob o número 1.195.

Participantes

Foram considerados como portadores de capsulite adesiva (casos) os indivíduos que ao exame físico apresentavam restrição da movimentação ativa e passiva e não apresentassem na radiografia alterações significativas, exceto por osteopenia ou tendinite calcária, conforme consenso publicado por Zuckerman e Rokito.³ Adicionalmente, todos os pacientes fizeram ressonância magnética ou ultrassonografia. Excluímos pacientes com fraturas e sintomatologia que não envolviam o ombro. Os controles foram os pacientes sem o diagnóstico de capsulite adesiva atendidos no mesmo ambulatório. A amostra foi estratificada quanto à faixa etária (intervalos de cinco anos) e consideradas apenas as faixas com presença de pacientes com capsulite adesiva.

Métodos de avaliação

O banco de dados usado foi construído com o programa FileMaker (FileMaker Incorporation, Santa Clara, CA, USA). Através dessa ferramenta, foi criada uma planilha do programa Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA)

com os seguintes dados: etnia, idade, sexo, diabetes mellitus, hipotireoidismo, doença cardíaca, doença neurológica e diagnóstico. A etnia foi categorizada em asiática e outras. A idade foi registrada em anos completos no momento do primeiro atendimento e categorizada em intervalos de cinco anos. O diagnóstico foi exposto como: capsulite adesiva, tendinopatia do manguito rotador, rotura parcial do manguito rotador, rotura completa do manguito rotador, tendinite calcárea, instabilidade do ombro, SLAP, artrose glenomerar, artrose acromioclavicular e outros. Para posterior análise dos fatores de risco, foram reagrupados em capsulite adesiva ou outros. As demais variáveis, categorizadas em presente ou ausente.

Análise estatística

Os dados referentes à prevalência das diferentes afecções do ombro foram expostos em valor absoluto e percentual. As características gerais da amostra para idade, sexo e comorbidades foram expostas em média e desvio-padrão para os dados contínuos e valor total e percentual para os categóricos. Os dados contínuos foram comparados através do teste t de Student, se paramétricos, ou de Wilcoxon, se não paramétricos. Os categóricos foram avaliados pelo teste de qui-quadrado ou de Fischer. O risco relativo foi exposto em razão de chance não ajustada e ajustada. O ajuste da razão de chance foi feito através de uma regressão logística binária que incluiu os possíveis fatores confundidores (variáveis da *baseline* com *p* inferior a 0,2), a variável independente era ter ou não ter o diagnóstico de capsulite adesiva. Foi considerado como significativo *p* inferior a 5%. O programa usado para o cálculo foi o SPSS 21.0 (Chicago, IL, USA).

Resultados

Foram avaliados os prontuários de 1.331 pacientes. Desses, foram excluídos 63 por fraturas do ombro, 33 por fraturas do cotovelo, 158 por afecções ortopédicas no cotovelo e 59 por afecções ortopédicas em outros locais, restaram 1.003 pacientes com afecções do ombro. Analisamos em seguida a distribuição dos casos de capsulite adesiva por faixa etária (períodos de cinco anos). Foram excluídos 187 pacientes com menos de 35 anos e 17 com mais de 79 anos, faixas etárias nas quais não ocorreram casos de capsulite adesiva. Dessa maneira, foram objeto de análise 814 pacientes.

A distribuição dos casos de capsulite de acordo com as faixas etárias para os dois grupos pode ser observada na [fig. 1](#). Os casos de capsulite apresentaram-se dispersos entre 40-79 anos na etnia asiática e 35-79 anos nas demais, o pico de incidência foi aos 60-64 anos e 55-59 anos, respectivamente. A distribuição percentual das afecções do ombro na amostra estudada é exposta na [tabela 1](#). Observamos 134 casos de capsulite adesiva, representaram 15,6% dos diagnósticos nos pacientes entre 35 e 79 anos.

As variáveis demográficas que compararam os dois grupos demonstraram diferença significativa para a presença de diabetes ($p < 0,001$), a frequência superior foi nos pacientes de etnia asiática. O sexo feminino também foi mais prevalente nos pacientes da etnia asiática, porém sem diferença significativa ($p = 0,191$). As demais variáveis apresentaram $p > 0,200$

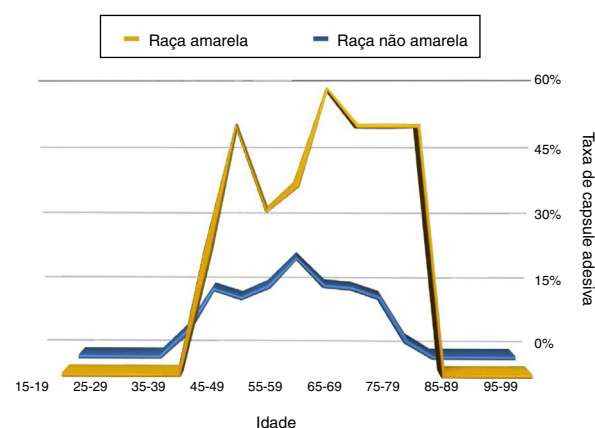


Figura 1 – Frequência do diagnóstico de capsulite adesiva de acordo com a faixa etária.

Tabela 1 – Distribuição percentual dos diagnósticos

Diagnóstico	n	%
Manguito rotador	539	66,2
Tendinopatia do manguito rotador	321	39,4
Rotura parcial do manguito rotador	108	13,3
Rotura completa do manguito rotador	115	14,1
Capsulite adesiva	134	15,6
Tendinite calcárea	36	4,4
Instabilidade do ombro	26	3,2
SLAP	18	2,2
Artrose glenomerar	14	1,7
Artrose acromioclavicular	10	1,2
Outros	32	3,9
Total	814	100

Tabela 2 – Características gerais da amostra

	Etnia asiática		Outros		P
	(n = 55)		(n = 759)		
	n	%	n	%	
Sexo					
Masculino	20	36,4	345	45,5	0,191
Feminino	35	63,6	414	54,5	
Hipotireoidismo					
Sim	6	10,9	69	9,1	0,653
Não	49	89,1	690	90,9	
Diabetes					
Sim	17	30,9	91	12,0	< 0,001
Não	38	69,1	668	88,0	
Doença cardíaca					
Sim	1	1,8	12	1,6	0,6
Não	54	98,2	747	98,4	
Doença neurológica					
Sim	0	0,0	13	1,7	0,4
Não	55	100,0	746	98,3	
Idade					
		56,8 (± 9,8)		54,4 (± 10,7)	0,957

e não foram consideradas fatores de confusão. Os dados detalhados podem ser observados na [tabela 2](#).

A distribuição dos pacientes de acordo com a etnia e a presença de capsulite adesiva pode ser observada na [tabela 3](#).

Tabela 3 – Distribuição dos casos conforme a etnia e o diagnóstico de capsulite adesiva

	Etnia asiática		Total	
	Sim	Não		
Capsulite	111	23	134	
	648	32	680	
Total	759	55	814	

Tabela 4 – Razão de chance para o risco da etnia asiática no desenvolvimento da capsulite adesiva

	Intervalo de confiança 95%		P
	Inferior	Superior	
Odds ratio não ajustada	4,2	2,4	7,4
Odds ratio ajustada ^a	3,6	2,0	6,5 < 0,001

^a Ajustada para sexo e diabetes.

A razão de chance não ajustada foi de 4,2 (IC 95%, 2,4 a 7,4), enquanto a ajustada para os fatores confundidores foi de 3,6 (IC 95%, 2,0 a 6,5) (tabela 4).

Discussão

Nosso estudo demonstra que a etnia asiática é um fator de risco para o desenvolvimento da capsulite adesiva, com uma razão de chance ajustada de 3,6. Esse risco é superior ao reportado para o hipotireoidismo⁸ e hipertireoidismo.⁹ Com relação ao diabetes mellitus, o fator de risco mais consistentemente relatado na literatura,⁴⁻⁷ o valor encontrado por nós é superior ao descrito por Wang et al.⁴ (razão de chance: 3,05) e Lo et al.⁶ (razão de chance: 1,67) e inferior ao descrito por Bridgman⁵ (razão de chance: 5,04) e Thomas et al.⁷ (razão de chance: 9,18). Entretanto, apenas os autores que reportam valores inferiores aos nossos^{4,6} fazem o controle de possíveis fatores confundidores em suas análises.

Rizk e Pinals¹⁹ descrevem incidência aumentada nos brancos, num estudo feito nos EUA. Wang et al.⁴ observam que nascidos nas ilhas britânicas apresentam uma razão de chance ajustada de 2,25 de desenvolver a doença. Esse risco aumenta para 2,83 quando todos os avós são nativos da região. A influência racial é pouco estudada como um fator preditivo para o desenvolvimento da capsulite adesiva e esta é primeira vez em que a etnia asiática é avaliada como um possível fator de risco.

A incidência de capsulite adesiva na nossa casuística foi de 15,6%. Esses valores estão de acordo com o reportado por outros autores, com índices que variam de 11 a 15%.^{20,21}

Entretanto, esses estudos avaliam toda a população adulta, enquanto nossos dados incluem apenas a faixa etária com casos diagnosticados de capsulite adesiva, 35 a 79 anos. Nosso estudo demonstrou que a totalidade dos casos de capsulite adesiva ocorreu entre os 35 e 79 anos, com pico entre 60-64 para a etnia asiática e 55-59 para as demais. Juel e Natvig,²⁰ de maneira semelhante ao nosso estudo, fazem uma avaliação da porcentagem dos casos de capsulite adesiva por faixas etárias, com pico de incidência entre 50-59 anos e raros casos abaixo dos 30 e acima dos 70.

Cabe ressaltar que todos os pacientes foram avaliados por um dos pesquisadores principais, especialistas em cirurgia do ombro e cotovelo há 10 e nove anos, respectivamente. Além disso, em todos os casos de capsulite adesiva foram feitos, além da radiografia, exames de ressonância magnética ou ultrassonografia, para afastar possíveis causas de rigidez do ombro. Apesar de não termos feito um desenho que incluísse controles pareados, a regressão logística para os possíveis confundidores permitiu definir a importância isolada da etnia.

Nosso estudo tem algumas limitações. Em primeiro lugar, o fato de parte dos pacientes de etnia asiática ser mestiça. Isso decorre do fato de nosso país não se situar no oriente e haver algum grau de miscigenação. Além disso, a maioria dos pacientes da etnia asiática é composta de descendentes de japoneses, é possível que os resultados não possam ser extrapolados para outras nacionalidades. Também não foi possível, devido às características populacionais do nosso país, fazer análise do fator de risco de maneira isolada em relação aos brancos e negros. Os controles foram pacientes sintomáticos, porém sem diagnóstico de capsulite adesiva, provenientes do mesmo ambulatório. Eventualmente, a análise com controles assintomáticos poderia mudar os resultados. A maior frequência de pacientes diabéticos na amostra dos pacientes de etnia asiática está de acordo com outros autores^{22,23} e esse possível viés de seleção foi controlado com a regressão logística. Por fim, o nosso banco de dados também não permitiu o controle de todos os fatores de confusão conhecidos, além de não fazermos confirmação laboratorial das variáveis de confusão.

Consideramos que futuros estudos são necessários para definir o real impacto da etnia asiática no desenvolvimento da capsulite adesiva, inclusive grupos pareados, controle de fatores confundidores e populações sem miscigenação. Além disso, estudos genéticos tornam-se necessários para tentar elucidar o mecanismo fisiopatológico dessa doença, uma vez que gemelaridade¹⁰ e polimorfismos gênicos¹¹ já demonstraram ter influência no seu desenvolvimento. Entretanto, diante dos dados apresentados, concluímos que a etnia asiática deve passar a fazer parte dos fatores de risco a serem investigados diante de um paciente com dor e rigidez articular no ombro.

Conclusão

A etnia asiática se mostrou um fator de risco independente para o desenvolvimento da capsulite adesiva, com uma razão de chance ajustada de 3,6. O diagnóstico de capsulite adesiva esteve presente em 15,6% da amostra, com pico entre 55 e 64 anos.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

A Thais Cristina Pereira Vasques, assistente de pesquisa, pela contribuição na obtenção dos dados da pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Neviaser AS, Hannafin JA. Adhesive capsulitis: a review of current treatment. *Am Sports Med.* 2010;38(11):2346-56.
2. Reeves B. The natural history of the frozen shoulder syndrome. *Scand J Rheumatol.* 1975;4(4):193-6.
3. Zuckerman JD, Rokito A. Frozen shoulder: a consensus definition. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011;20(2):322-5.
4. Wang K, Ho V, Hunter-Smith DJ, Beh PS, Smith KM, Weber AB. Risk factors in idiopathic adhesive capsulitis: a case control study. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013;22(7):e24-9.
5. Bridgman JF. Periarthritis of the shoulder and diabetes mellitus. *Ann Rheum Dis.* 1972;31(1):69-71.
6. Lo SF, Chu SW, Muo CH, Meng NH, Chou LW, Huang WC, et al. Diabetes mellitus and accompanying hyperlipidemia are independent risk factors for adhesive capsulitis: a nationwide population-based cohort study (version 2). *Rheumatol Int.* 2014;34(1):67-74.
7. Thomas SJ, McDougall C, Brown IDM, Jaberoo MC, Stearns A, Ashraf R, et al. Prevalence of symptoms and signs of shoulder problems in people with diabetes mellitus. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16(6):748-51.
8. Schiefer M, Teixeira PF, Fontenelle C, Carminatti T, Santos DA, Righi LD, et al. Prevalence of hypothyroidism in patients with frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg.* 2017;26(1):49-55.
9. Huang SW, Lin JW, Wang WT, Wu CW, Liou TH, Lin HW. Hyperthyroidism is a risk factor for developing adhesive capsulitis of the shoulder: a nationwide longitudinal population-based study. *Sci Rep.* 2014;4:4183.
10. Hakim AJ, Cherkas LF, Spector TD, MacGregor AJ. Genetic associations between frozen shoulder and tennis elbow: a female twin study. *Rheumatology.* 2003;42(6):739-42.
11. Xu Q, Gai PY, Lv HL, Li GR, Liu XY. Association of MMP3 genotype with susceptibility to frozen shoulder: a case-control study in a Chinese Han population. *Genet Mol Res.* 2016;15(1), <http://dx.doi.org/10.4238/gmr.15017228>.
12. Boyle-Walker KL, Gabard DL, Bietsch E, Masek-VanArsdale DM, Robinson BL. A profile of patients with adhesive capsulitis. *J Hand Ther.* 1997;10(3):222-8.
13. Riley D, Lang AE, Blair RD, Birnbaum A, Reid B. Frozen shoulder and other shoulder disturbances in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1989;52(1):63-6.
14. Rauoof MA, Lone NA, Bhat BA, Habib S. Etiological factors and clinical profile of adhesive capsulitis in patients seen at the rheumatology clinic of a tertiary care hospital in India. *Saudi Med J.* 2004;25(3):359-62.
15. Hand C, Clipsham K, Rees JL, Carr AJ. Long-term outcome of frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17(2):231-6.
16. Lima A, Godoy AL, Oliveira PRD, Gobbi RG, Silva C de A, Martino PB, et al. Alterações ortopédicas na AIDS. *Rev Bras Ortop.* 2009;44(3):186-90.
17. Wright V, Haq AM. Periarthritis of the shoulder. I. Aetiological considerations with particular reference to personality factors. *Ann Rheum Dis.* 1976;35(3):213-9.
18. Debeer P, Franssens F, Roosen I, Dankaerts W, Claes L. Frozen shoulder and the Big Five personality traits. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014;23(2):221-6.
19. Rizk TE, Pinals RS. Histocompatibility type and racial incidence in frozen shoulder. *Arch Phys Med Rehabil.* 1984;65(1):33-4.
20. Juel NG, Natvig B. Shoulder diagnoses in secondary care, a one year cohort. *BMC Musculoskelet Disord.* 2014;15:89, <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-15-89>.
21. Ostör AJK, Richards CA, Prevost AT, Speed CA, Hazleman BL. Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care. *Rheumatology.* 2005;44(6):800-5.
22. Lee JWR, Brancati FL, Yeh HC. Trends in the prevalence of type 2 diabetes in Asians versus whites: results from the United States National Health Interview Survey, 1997-2008. *Diabetes Care.* 2011;34(2):353-7.
23. Chan JCN, Malik V, Jia W, Kadowaki T, Yajnik CS, Yoon K-H, et al. Diabetes in Asia: epidemiology, risk factors, and pathophysiology. *JAMA.* 2009;301(20):2129-40.