

INFLUÊNCIA DA DOMINÂNCIA DA MÃO NO GRAU DE DEFORMIDADES NA ARTROPATIA JACCOUD ASSOCIADA AO LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO: ESTUDO TRANSVERSAL

INTRODUÇÃO

A Artropatia de Jaccoud (AJ) é uma poliartrite crônica, progressiva que se caracteriza por deformidades não erosivas, desvio ulnar dos dedos nas articulações metacarpofalangeanas e quando o polegar é afetado, uma deformidade em Z é observada¹⁻³. Apesar das alterações angulares nas mãos, suas manifestações são reversíveis⁴. A prevalência de pessoas com lúpus eritematoso sistêmico (LES) que evoluem para o quadro de AJ varia entre 3 a 5% da população^{5,6}.

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença autoimune e inflamatória com múltiplas manifestações clínicas, incluindo o comprometimento articular. A apresentação clínica é variável, desde artralgia sem erosão ou uma artropatia erosiva³. As deformidades do LES podem levar à redução da função articular e hiperextensão das articulações Interfalangeanas proximais. Este acometimento pode interferir na execução das atividades de vida diária do indivíduo.

As pessoas com AJ associada ao LES apresentaram amplitude articular superiores e força de preensão palmar menor em relação às pessoas apenas com LES⁹. Um estudo com cadáveres demonstrou que na avaliação da amplitude de movimento, não houve diferença estaticamente significativa entre os goniômetros manuais e técnicas eletrônicas para medir o movimento do pulso (eletrogoniometria, luvas de dados e sistemas externos de análise de movimento)¹⁰.

Sobre dominância da extremidade que é usada com maior frequência por indivíduos com Artrite Reumatoide (AR)⁷, revelou-se que o dano radiológico foi pior e progrediu mais rapidamente na mão dominante, sugerindo que o estresse mecânico está associado ao dano na articulação. Em indivíduos normais, o osso é ligeiramente mais denso no membro dominante e a força de preensão cerca de 5 a 10% mais forte que a mão não dominante⁸.

Não é conhecido se as atividades de vida diária e o excesso de carga articular na mão dominante podem ocasionar uma maior deformidade articular em pacientes com AJ. Desta forma, este estudo tem como principal objetivo avaliar se a dominância da utilização da mão teria influência sobre o grau de deformidade e a amplitude articular em pacientes com AJ associada ao LES.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal, realizado no Ambulatório Docente-Assistencial da Bahiana (ADAB), localizado no bairro de Brotas, cidade de Salvador, Bahia. A coleta aconteceu no período de setembro a dezembro de 2014. Foram selecionados homens e mulheres, pacientes em acompanhamento regular no ambulatório de LES, que preenchiam aos critérios de classificação de LES propostos pelo Colégio Americano de Reumatologia¹¹ e de AJ previamente propostos por Santiago¹² e que estivessem com a medicação em uso estabilizada por pelo menos seis meses consecutivos a partir da data de seleção. Foram excluídos pacientes gestantes; com dificuldade de compreensão dos instrumentos de avaliação e com comorbidades que causem alterações articulares como osteoartrite em mãos ou história de trauma em membros superiores.

Os dados foram de fonte primária, coletados em uma sala previamente reservada onde foi realizada a avaliação física. As variáveis preditoras foram gênero, idade, tempo da doença, ocupação e dominância; A ocupação foi dividida em leve: aposentada, desempregada, balconista, beneficiária, invalidez; Moderada: agente comunitária; Alta: estudante, dona de casa, administradora, lavadeira, artesã, secretária, desenhista, agricultora e professora. As variáveis de desfecho: amplitude articular e força de preensão palmar.

Para diminuir os riscos de vieses, as entrevistas e a estruturação do banco de dados foram feitas por um examinador independente. Os instrumentos utilizados foram o dinamômetro hidráulico analógico manual JAMAR® para mensurar a força de preensão palmar; o goniômetro de dedos da marca Inche® para medir a ADM das articulações dos quirodáctilos e o goniômetro universal da marca Carci® para aferir a ADM de punho.

Antes da mensuração da força de preensão palmar foi realizada a avaliação da amplitude

de movimento articular, pelo mesmo examinador. As amplitudes articulares avaliadas foram desvio ulnar do punho, com o fulcro do goniômetro situado no meio da face dorsal do punho, no tubérculo de lister do rádio. O alinhamento do braço fixo foi o antebraço e o braço móvel ficou em linha média dorsal com o terceiro metacárpico¹³. O desvio ulnar dos dedos foi mensurado, como fulcro do movimento situado no tendão da musculatura extensora da mão, na região da cabeça do terceiro metacarpo.

Foi também avaliado exame articular dos quirodáctlios bilateralmente. Foi utilizado o goniômetro de dedos Inches®, e mensurada a extensão das articulações IF proximais e distais dos II, III, IV e V quirodáctlios. Antebraço a 0 grau de supinação e pronação. Flexão, extensão, desvios radial e ulnar do punho a 0 graus. Flexão, extensão, abdução e adução da articulação MF a 0 grau. O fulcro do movimento estava situado no centro de cada articulação, o braço fixo, alinhado com a falange proximal e média, respectivamente, e o braço móvel acompanhava a falange média e a falange distal de cada quirodáctilo avaliado¹⁴.

Depois, foi avaliada a articulação IF do I quirodáctilo. O antebraço em supinação total, punho com desvios ulnar e radial, flexão e extensão a 0 grau. A articulação carpometacárpica em 0 grau de flexão, extensão, abdução, adução e oposição. A articulação MF em 0 grau de flexão e extensão¹⁴

A mensuração da força muscular foi realizada na posição recomendada pela Sociedade Americana de Terapeutas de Mão (SATM) e Sociedade Americana de Cirurgia da Mão (SACM). Foi testada pelo dinamômetro hidráulico analógico da marca Jamar® por ser considerado um instrumento validado, confiável e padrão ouro na literatura¹⁵. O paciente foi levado a uma sala previamente reservada sem ruídos e luz ambiente, um por vez. Antes de começar, foi demonstrado através de uma simulação como seria a avaliação e foram tiradas quaisquer dúvidas¹³.

Os pacientes foram corrigidos em relação aos posicionamentos se houvesse necessidade e foram orientados a retirar objetos que pudessem influenciar na avaliação como, por exemplo, relógios, anéis, pulseiras. O teste foi realizado três vezes e permaneceu o maior valor. Todos os pacientes assinaram o TCLE antes do início do estudo.

Por medida de segurança, e para garantir a confiabilidade estatística, foram descritos os ângulos complementares para a extensão, uma vez que o sinal negativo, comumente designado para descrever a extensão, não foi utilizado. Isto influenciou nas medidas normalmente utilizadas como referência padrão das articulações.

Os dados coletados foram inseridos no software *IBM Statistical Package for the Social Science* (SPSS versão 21). Os dados foram apresentados descritivamente através de média, desvio padrão ou mediana com intervalo interquartil 25 e 75% no caso de variáveis contínuas, e através do cálculo de frequências e percentuais para as variáveis categóricas. O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparação das médias dos valores dos ângulos e da força muscular encontrados entre os lados. Valores de $p \leq 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes.

O estudo faz parte de um projeto de doutorado intitulado Efeito de um protocolo de exercícios na função da mão de pacientes com Artropatia de Jaccoud associado ao Lúpus Eritematoso Sistêmico: estudo piloto do tipo pré e pós, submetido e aprovado pelo CEP da Universidade Católica do Salvador, CAAE: 63008116.6.0000.5628, acordo com a resolução 466/12.

RESULTADOS

Foram avaliadas as mãos de 22 pacientes, todos do sexo feminino e com dominância destra. A média de idade foi $46,18 \pm 12,61$ anos e o tempo de diagnóstico do LES de $15,41 \pm 7,50$ anos. Quando perguntadas sobre a ocupação, 12 (54,5%) pessoas realizavam atividades que necessitam uma grande destreza manual, e 10 (45,5%) realizavam atividades leves (tabela 1).

A força muscular da mão direita apresentou uma mediana de 13,25 KgF (7,00 - 18,00), e a mão esquerda de 10,50 KgF (7,50 - 17,25). A mediana do desvio ulnar dos punhos foi de $10,00^\circ$ ($0,00^\circ$ - $10,50^\circ$). Já o desvio ulnar dos dedos da mão direita, apresentou uma mediana de $10,00^\circ$ ($4,50^\circ$ - $20,00^\circ$), e o da mão esquerda, $10,00^\circ$ ($0,00^\circ$ - $15,50^\circ$). Não sendo assim encontradas diferenças estaticamente significantes nesses valores (tabela 2).

Os ângulos de extensão e flexão do segundo ao quinto quirodáctilo das mãos encontram-se também apresentados na tabela 2. Eles influenciam diretamente na avaliação das deformidades em pescoço de cisne e em *boutonniere*, uma vez que existe a retração da amplitude de movimento da musculatura extrínseca extensora das mãos. Quando comparadas as medianas das angulações de extensão das articulações IFPs e de flexão das IFDs do segundo ao quinto quirodáctilos, de maneira simétrica e pareada, entre o membro dominante com o não dominante, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes. As medianas das angulações da articulação interfalangeana dos primeiros quirodáctilos também não foram diferentes estatisticamente entre os lados estudados.

DISCUSSÃO

No presente estudo, dentre as articulações avaliadas, não houve significância estatística entre a mão dominante, à direita, e a mão não dominante no grau de deformidade de pessoas com AJ associada ao LES. No entanto, pode-se observar que há uma tendência de deformação na mão direita. A associação das angulações com a atividade manual obteve graus de deformidades mais elevados para os pacientes que realizavam atividade manual alta.

Esdaile et al.¹⁷, 1981 e Mizutani et al.¹⁸, 1984, abordaram que as alterações presentes no Jaccoud consistem em desvio ulnar, subluxação da articulação metacarpofalangeana, hiperextensão da articulação interfalangeana do polegar, dedo em pescoço de cisne e, menos frequentemente deformidade de botoeira. Foi encontrada uma maior prevalência do dedo em pescoço de cisne no atual estudo. Este resultado está em conformidade com outros estudos 18-20¹⁹⁻²¹ que afirmam que, o dedo em pescoço de cisne é a hiperextensão da interfalangeana proximal associada com uma ligeira flexão da interfalangeana distal e isto pode ser devido ao encurtamento relativo do flexor comum profundo. Alarcón-Segovia et al.²², 1998 afirmaram que as deformidades observadas na AJ são consequência da perda da consistência ligamentar resultando numa fibrose da cápsula em combinação com forças compressivas dos músculos que atuam nas mãos. Apesar das severas alterações causadas pela AJ, Ostendorf et al.²³, 2003, relataram que radiologicamente, esta artropatia pode ser diferenciada por

apresentar ausência de erosões ósseas, mesmo em pacientes com estágios avançados da síndrome.

No presente estudo, dentre as articulações avaliadas, não houve significância estatística entre a mão dominante, à direita, e a mão não dominante. Goodson et al.²⁴, 2007, afirmaram em seu estudo que houve uma diferença estatisticamente significativa, com redução da amplitude de movimento do punho dominante em pacientes com Artrite Reumatóide, comparando-se ao grupo controle e ao grupo com Osteoartrite. Este último demonstrou ter alteração angular do punho dominante próximo à significância estatística ($p = 0,057$). Pressupomos que o resultado do estudo atual tenha divergido da literatura citada, devido ao número amostral ser reduzido no estudo referido.

A força da mão reduzida parece ser a função corporal mais proeminente para afetar o desempenho das atividades diárias²⁵. Especula-se que as alterações do Jaccoud, interferem também na funcionalidade destas tarefas manuais. De acordo com Szczepanki et al.²⁶, 1992, a artropatia de Jaccoud clássica é acompanhada por perda de função e sérios problemas na qualidade de vida, contrapondo com o estudo de Manthorpe et al.²⁷, 1980, que relataram uma função manual preservada nos pacientes estudados, apesar da presença de deformidades . Contudo, até o momento não foi encontrado na literatura estudos mais aprofundados quanto à avaliação e a quantificação do desempenho de atividades manuais em pacientes com AJ.

Este estudo apresenta as vantagens de ser inovador, além de poder contribuir para o tratamento precoce, mesmo antes da instalação das alterações funcionais, a fim de retardar o aparecimento das mesmas. Foi de baixo custo, rápida e fácil realização. Entretanto, a ausência de um segmento não permite estabelecer relações de causalidade entre as variáveis.

CONCLUSÃO

Com base nas análises realizadas, nota-se a importância de uma quantificação angular para a avaliação da progressão da AJ. Há uma maior tendência em ocorrer deformação na mão dominante e em indivíduos que realizavam atividades manuais altas com sobrecarga nas mãos. A partir destes dados, espera-se que ocorra um impacto na eficiência do tratamento desta síndrome, tornando-o mais objetivo, e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida destas pessoas. Para estudos futuros, sugere-se que sejam realizados com um maior número amostral, para que haja inferência estatística significativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Beausang E, et al. Jaccoud's arthritis a case report. From the Department of Medicine of the Rochester General Hospital and the Department of Medicine of the University of Rochester School of Medicine and Dentistry, N. Y., U.S.A. 1967
- 2-Ribeiro D. Achados de ressonância magnética da artropatia de jaccoud no lúpus eritematoso sistêmico [Dissertação de Mestrado]. EBMS; 2011.
- 3- Alnot J.Y, P. Liverneaux, F. Welby. La main de Jaccoud. À propos de 41 mains opérées. Elsevier SAS. Tous droits réservés. Agosto 2004.
- 4-Cadena J, et al. Urticaria vasculítica y artropatía de Jaccoud. Rev. Colombiana de Reumatología. Março 2003; Vol. 10 No.1, pp. 55-59.
- 5-Santiago MB, Galvão V. Jaccoud arthropathy in systemic lupus erythematosus: analysis of clinical characteristics and review of the literature. Medicine (Baltimore). Jan 2008;87(1):37-44.
- 6-López Longo FJ. Artropatía de Jaccoud: algo más que lúpus. Semin Fund Esp Reumatol. 2011;12(2):36–41
- 7-Jung Hee Koh et al. Radiographic Structural Damage Is Worse in the Dominant than the Non-Dominant Hand in Individuals with Early Rheumatoid Arthritis. PLoS One. Agosto de 2015;10(8):e0135409.
- 8-Webber C E, Garnett E S. Density of os calcis and limb dominance. J Anat. Fevereiro de 1976; 121(Pt 1): 203–205.
- 9-Souza CRJ, Galvão VL. Avaliação funcional da mão em pessoas com e sem Artropatia de Jaccoud associada ao lúpus. Rev. Pesqui. Fisiot. 2017;7(3):427-434. doi: 10.17267/2238-2704rpf.v7i3.1561
- 10-Carter TI, Pansy B, Wolff AL, Hillstrom HJ, Backus SI, Lenhoff M, et al. Accuracy and Reliability of Three Different Techniques for Manual Goniometry for Wrist Motion: A Cadaveric Study. J Hand Surg Am [Internet]. Outubro de 2009;34(8):1422-8.
- 11-Tan EM, Cohen AS, et al. The 1982 revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. Arthritis Rheum. Arthritis Rheum. Novembro de 1982;25(11):1271-7
- 12-Santiago MB. Jaccoud's arthropathy: Proper classification criteria and treatment are still needed. Rheumatol Int. Novembro de 2013;33(11):2953-4.

13-EE F. Grip strength. In: JS C, organizador. *Clinical Assessment Recommendations*. 2nd ed Chicago: American Society of Hand Therapists; 1992.

14- Norkin CC WD. *Punho e Mão. Medida do Movimento Articular*. 2nd ed Porto Alegre: Artes Médicas; 1997. p. 97–134.

15-Bellace J V, Healy D, Besser MP, Byron T, Hohman L. Validity of the Dexter Evaluation System's Jamar dynamometer attachment for assessment of hand grip strength in a normal population. *J Hand Ther* [Internet]. [citado 21 de junho de 2017];13(1):46–51.

16-Reis MM, Maria P, Arantes M. Medida da força de preensão manual–validade e confiabilidade do dinamômetro saehan. *Fisioter. Pesqui.* [online]. 2011, vol.18, n.2, pp.176-181. ISSN 1809-2950.

17-Esdaile JM, Danoff D, Rosenthal L, Gutkowski A. Deforming arthritis in systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis* [Internet]. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 1981, 40, 124-126

18-Mizutani W, Quismorio FP. Lupus foot: deforming arthropathy of the feet in systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol* [Internet]. fevereiro de 1984 [citado 9 de setembro de 2015].

19- Santiago MB, Galvão V. Jaccoud arthropathy in systemic lupus erythematosus: analysis of clinical characteristics and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. Jan 2008;87(1):37-44.

20-Van Vugt RM, Derksen RH, Kater L, Bijlsma JW. Deforming arthropathy or lupus and rhupeus hands in systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis* 1998;57:540–544

21-Kapandji AI. *A mão. Fisiologia Articular*. 5th ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p. 174 – 295.

22-Alarcón-Segovia D, Abud-Mendoza C, Diaz-Jouanen E, Iglesias A, De los Reyes V, Hernández-Ortiz J. Deforming arthropathy of the hands in systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol*. Janeiro de 1988;15(1):65-9.

23-Ostendorf B, Scherer A, Specker C, Mödder U, Schneider M. Jaccoud's arthropathy in systemic lupus erythematosus: Differentiation of deforming and erosive patterns by magnetic resonance imaging. *Arthritis Rheum*. Janeiro de 2003;48(1):157-65

24-Goodson A, McGregor AH, Douglas J, Taylor P. Direct, quantitative clinical assessment of hand function: Usefulness and reproducibility. *Maio de 2007*; 12 (2): 144-52. Epub 2006 8 de agosto.

25-Malcus Johnsson P, Sandqvist G, Nilsson J-Å, Bengtsson AA, Sturfelt G, Nived O. Hand function and performance of daily activities in systemic lupus erythematosus: a clinical study. *Lupus*. Julho de 2015;24(8):827-34.

26-Szczepanski L, Targonska B, Piotrowski M. Deforming arthropathy and Jaccoud's syndrome in patients with systemic lupus erythematosus. *Scand J Rheumatol*. 1992;21(6):308-9.

27-Manthorpe R, Bendixen G, Schiøler H, Viderbaek A. Jaccoud's syndrome. A 1980 nosographic entity associated with systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol*. 1980 Mar-Apr;7(2):169-77.

TABELAS

TABELA 1. Caracterização da amostra de pessoas com Artrópata de Jaccoud e Lúpus Eritematoso Sistêmico de um ambulatório de referência da cidade de Salvador, Bahia, 2014.

Variável	LES com AJ
	Média ± Desvio Padrão Número Absoluto/% n=22
Idade	46,13 ± 12,61
Tempo de diagnóstico da doença	15,41 ± 7,50
Dominância	
Destro	22 (100%)
Ocupação Atual	
Atividade Manual Leve	10 (45,5%)
Atividade Manual Moderada	0 (0,00%)
Atividade Manual Alta	12 (54,5%)

TABELA 2. Características de força de preensão e de angulação de mãos em pessoas com Lúpus Eritematoso Sistêmico com e sem Artropatia de Jaccoud em um ambulatório de referência da cidade de Salvador, Bahia, 2014.

Variável	LES com AJ	Valor de p
	Mediana (Q1-Q3)	
Força MD	14,00 (7,25 -19,50)	153
Força ME	10,75 (9,12 -17,75)	153
Desvio Ulnar PD	10,00 (5,50 - 18,50)	202
Desvio Dedos D	10,00 (6,50-20,00)	123
Desvio Ulnar PE	10,00 (0,00-10,00)	202
Desvio Dedos E	10,00 (0,00-18,50)	123
IFP 5º D	190,00 (182,50 – 200,00)	221
IFD 5º D	175,00 (160,00 - 180,00)	974
IFP 4º D	200,00 (190,00 – 204,50)	752
IFD 4º D	180,00 (170,00 – 190,00)	657
IFP 3º D	199,00 (190,00 – 210,00)	
IFD 3º D	175,00 (170,00- 180,00)	
IFP 2º D	190,00 (180,00 – 203,00)	0,32
IFD 2º D	170,00 (170,00 - 180,00)	587
IFD 1º D	200,00 (182,50 – 210,00)	807
IFP 5º E	200,00 (200,00 – 210,00)	221
IFD 5º E	170,00 (160,00 - 180,00)	974
IFP 4º E	200,00 (190,00 - 204,00)	752
IFD 4º E	180,00 (165,5 – 119,00)	657
IFP 3º E	200,00 (190,00 – 210,00)	
IFD 3º E	180,00 (170,00 - 180,00)	
IFP 2º E	200,00 (190,00 - 208,50)	0,32
IFD 2º E	170,00 (160,00 - 170,00)	587
IFD 1º E	200,00 (180,00 - 220,00)	807

Teste Mann Whitney para comparação não paramétrica de variáveis numéricas selecionadas; Q1 = Quartil 25%; Q3 = Quartil 75%; MD- Mão Direita; ME – Mão Esquerda; PD – Punho Direito; D – Direito; PE – Punho; E – Esquerdo; IFP – Interfalangeana Proximal; IFD – Interfalangeana Dista