

Programas de reabilitação na artroplastia metacarpofalângica

Sandra Magalhães, Helena Castro, Sofia Amorim, Sofia Viamonte, César Silva

Hospital de Santo António. Centro Hospitalar Porto. Portugal.

Sandra Magalhães

Interna do Complementar de Medicina Física e de Reabilitação
Hospital de Santo António. Centro Hospitalar do Porto

Helena Castro

Assistente Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação
Centro Hospitalar Tâmega e Sousa

Sofia Amorim

Interna do Complementar de Medicina Física e de Reabilitação
Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro

Sofia Viamonte

César Silva

Assistentes Hospitalares de Medicina Física e de Reabilitação
Hospital de Santo António. Centro Hospitalar do Porto

Submetido em: 24 janeiro 2013

Revisto em: 2 maio 2013

Aceite em: 3 junho 2013

Publicação eletrónica em: 28 junho 2013

Tipo de Estudo: Terapêutico

Nível de Evidência: V

Declaração de conflito de interesses:

Nada a declarar.

Correspondência:

Sandra Magalhães
Medicina Física e de Reabilitação
Hospital de Santo António
Centro Hospitalar do Porto
Largo Professor Abel Salazar
4099 001 Porto
mag.sandra@gmail.com

RESUMO

A artroplastia metacarpofalângica com implante de silicone é a cirurgia de substituição articular mais comum ao nível da mão nos doentes com Artrite Reumatoide.

Outros procedimentos estão disponíveis, nomeadamente a artroplastia de recessão e a artroplastia com componentes metálico e/ou polietileno. No entanto, os implantes de Swanson mantêm-se o gold standard deste tipo de cirurgia conferindo um maior grau de estabilidade em relação a outros tipos de artroplastias.

A ação que o tratamento fisiátrico exerce nas estruturas abarticulares, tanto pelo alívio algico como pela flexibilização articular e fortalecimento dos músculos naturalmente amiotrofiados pelo processo crónico é essencial.

Um programa de reabilitação adequado e individualizado terá implicações essenciais na funcionalidade atingida.

Os autores efetuaram uma breve revisão dos diferentes procedimentos cirúrgicos e propõem para cada tipo de prótese usada um programa de reabilitação pré e pós cirúrgicos.

Palavras chave:

Artroplastia metacarpofalângicas, artrite reumatoide, reabilitação

ABSTRACT

Metacarpophalangeal arthroplasty with silicone implant is the most common joint replacement at the hand in patients with rheumatoid arthritis.

Other procedures are available, including recession arthroplasty and arthroplasty with metal and / or polyethylene components.

However, Swanson implants remain the gold standard conferring a

greater degree of stability compared to other arthroplasties.

The rehabilitation program effects on articular structures, chronically affected, namely, pain relief, flexibilisation and strengthening of the atrophied muscles is essential to treat these patients.

A proper and individualized rehabilitation program will have important implications on functionality achieved.

The authors conducted a brief review of the different surgical procedures and proposed for each type of prosthesis a pre and post surgical rehabilitation program.

Key words:

Metacarpophalangeal arthroplasty, rheumatoid arthritis, rehabilitation

INTRODUÇÃO

As articulações metacarpofalângicas (MCF) são as mais frequentemente envolvidas na Artrite Reumatoide^[1]. A sua destruição começa com uma sinovite proliferativa que leva à subluxação volar da falange proximal com desvio cubital e destruição da cartilagem articular. Alterações características ocorrem nas superfícies articulares, estruturas de tecidos moles estabilizadoras e suporte ósseo^[2].

A mão constitui o modo primário de interação com o meio ambiente e pequenas alterações da sua função afetam os indivíduos nas suas atividades de vida diárias, atividades ocupacionais e recreativas^[1].

A artroplastia metacarpofalângica é a cirurgia de substituição articular mais comum ao nível da mão nos doentes com Artrite Reumatoide e tem sido relatada como a que apresenta maior taxa de sucesso^[3]. A rápida e constante evolução tecnológica que se verifica no aparecimento de novos materiais e técnicas cirúrgicas ortopédicas, nomeadamente nesta área, oferece ao doente com patologia osteoarticular da mão uma nova esperança na melhoria da sua qualidade de vida, não só pelo alívio algíco, como também pelo aumento da funcionalidade^[1-3].

O estabelecimento de protocolos de reabilitação para cada um dos procedimentos cirúrgicos constitui um importante pilar no *outcome* funcional, não esquecendo contudo a necessidade de acompanhamento e ajuste do programa ao longo do tempo^[4].

Introdução Histórica

Swanson e Niebauer, na década de 60, desenvolveram as primeiras próteses das MCF. Eram implantes em silicone e atuavam como espaçadores; tinham função de realinhamento e proporcionavam estabilidade. Os resultados iniciais foram satisfatórios embora o follow-up a médio/ longo prazo tenha revelado elevada incidência de fraturas do implante e siliconite. O implante de *silastic* de Swanson sofreu algumas alterações ao longo do tempo, principalmente no que toca à qualidade do silicone e respetivo potencial de atingir maiores amplitudes articulares. Associaram-se *grommets* no sentido de diminuir a taxa de fratura da prótese^[5,6].

Nos anos 80, a Sutter Corporation desenhou uma prótese de silicone baseada em alguns aspetos da Niebauer, diferindo nas hastes que eram lisas e retangulares favorecendo a estabilidade rotacional^[5,6].

Em 1998 Peter Weiss criou uma prótese com 30° de flexão ao nível do fulcro para tentar otimizar a mobilidade e diminuir as forças de tensão – prótese de Neuflex. Com esta angulação os dedos são mantidos ao nível das articulações metacarpofalângicas a 30° em repouso^[5,6].

Mantendo um raciocínio de aumento da funcionalidade surgiram mais recentemente as próteses das MCF com dois componentes (Ascension® , Avanta®) mas estas são aplicáveis apenas em casos

em que haja um bom suporte periarticular^[5,6].

Indicações da Artroplastia das Metacarpofalângicas

Os doentes que mais frequentemente beneficiam de tratamento cirúrgico são os que padecem de Artrite Reumatoide, uma vez que a osteoartrite e eventos traumáticos muito raramente têm indicação para artroplastia^[1].

Na abordagem dos doentes com Artrite Reumatoide não deve ser esquecido o envolvimento poliarticular e miotendinoso pelo que a mão deve ser tratada como um todo. Assim, naqueles com deformidade grave, contratura ou subluxação das MCF a cirurgia está indicada. O estado das articulações do punho, interfalângicas proximais e interfalângicas distais é muito importante na decisão cirúrgica. Se houver atingimento das articulações interfalângicas que justifiquem a artrodese, a mobilidade deverá ser mantida através da artroplastia da MCF. Aliás, a artrodese raramente está indicada nas articulações MCF pela limitação funcional que provoca^[5,6].

Os procedimentos cirúrgicos disponíveis são a artroplastia de recessão e a de implante metálico ou de silicone^[5,6].

Tratamento pré e pós-operatório

Artroplastia MCF com prótese de Swanson/Sutter

Os implantes de Swanson mantêm-se o *gold standard* deste tipo de cirurgia conferindo um maior grau de estabilidade em relação a outros tipos de artroplastias^[1,3]. Uma alternativa comum é o implante de Sutter usado desde a década de 80 teoricamente mais estável que a de Swanson pelas suas características embora tal facto ainda seja controverso na literatura. Quanto a complicações, verifica-se uma taxa mais elevada de fratura do implante com o primeiro^[7].

Em doentes com limitação da extensão ativa dos dedos, deverá ser realizado pré-operatoriamente, fortalecimento muscular isométrico dos extensores dos dedos e dos intrínsecos responsáveis pelo desvio radial. Deverá também ser confeccionada tala dinâmica em

material termomoldável a colocar no pós-operatório e que mantenha um desvio radial de 10° com extensão das MCF. A tensão dos slings que a compõem deve ser tal que permita uma flexão de 70° em D4 e D5, 60° em D3 e 45° em D2^[4,8].

O tratamento pós-operatório^[4,5,8] é igual em ambas as próteses e consiste em (Quadro I):

- 3º-5º Dia: aplicação da tala dinâmica; membro elevado; início de exercícios ativos e passivos de flexão de D3, D4 e D5 com tala colocada e supervisionado pelo fisioterapeuta para manter alinhamento correto dos dedos; uso de tala de posicionamento noturna;
- 2ª Semana: esperado arco de movimento de 0° de extensão a 70° de flexão em D4 e D5, 60° em D3 e 45° em D2; mantém-se o uso de talas dinâmicas diurnas e de posicionamento noturnas;
- 3ª Semana: tala dinâmica diurna e noturna em extensão; se a flexão ainda estiver limitada deve ser usado um outrigger 30 minutos, 3 a 5 vezes por dia associado a mobilização passiva e ativa; programa de exercícios de fortalecimento muscular dos flexores, extensores, abdutores, adutores e prono-supinadores do punho, inicialmente de forma isométrica resistida e com progressão para exercícios isotónicos com carga crescente;
- 6ª Semana: desmame progressivo da tala dinâmica durante o dia; uso noturno em extensão ou flexão conforme situação clínica durante 3 meses; manutenção do programa de mobilização e reforço muscular efetuados até então.

O programa de exercícios acima referido deve ser mantido por um mínimo de 3 meses.

Artroplastia MCF com prótese NeuFlex

Este implante foi concebido com o objetivo de diminuir a sobrecarga mecânica sobre a zona fulcro da prótese e simultaneamente aumentar a amplitude de flexão uma vez que o implante possui uma angulação prévia de 30°, que é a posição da MCF verificada em repouso num indivíduo saudável. Os estudos realizados demonstram um aumento da amplitude a nível da flexão para 75-90°, sem défice de

Quadro I. Programas de reabilitação na artroplastia das metacarpofalângicas.

Prótese Swanson / Sutter / Neuflex		Próteses 2 componentes (Ascension®)	
Ortóteses	<p><u>Tala dinâmica (material termomoldável):</u> Punho: Extensão: 0 – 10° e ligeiro desvio radial (até 10°) MCF: Extensão 0° e ligeiro desvio radial IF e D1 livres</p> <p><u>Tala de posicionamento (material termomoldável):</u> Punho: Extensão 0° – 10° e ligeiro desvio radial MCF: Extensão 0° e ligeiro desvio radial IF: Flexão confortável D1: Posição de repouso</p>		
Pós-operatório	<p>Penso volumoso com tala palmar e dorsal: Punho: Extensão 10° a 15°; MCF: Extensão; IFP: Flexão 5° a 10°</p>	Pós-operatório	<p>Penso volumoso com tala palmar e dorsal: Punho: Extensão: 10° a 15° e ligeiro desvio cubital; MCF: Extensão; IFP: Flexão 5°-10°</p>
3º – 5º Dia	<p>Aplicação tala dinâmica Elevação membro Flexão ativa e passiva D3, D4 e D5 Uso tala posicionamento noturna</p>	2º Dia	<p>Tala de imobilização de braço curto: Punho: Ligeiro desvio cubital (< 10°); MCF: Extensão e ligeiro desvio radial; Permitir Flexão/Extensão completa das IF</p>
2ª Semana	<p>Objetivos: Flexão D4 e D5 70°, D3 60°, D2 45° Tala dinâmica diurna Tala posicionamento noturna</p>	2º Di-3ª Semana	<p>Elevação, Massagem e Compressão Mobilização articular IF Não efetuar movimentos rotacionais ou de tração articular</p>
3ª Semana	<p>FM Punho: flexores, extensores, abdutores, adutores e prono-supinadores -> iniciar com FM isométrico e progredir para FM dinâmico com cargas crescentes Manter tala dinâmica e tala de posicionamento</p>	3ª Semana	<p>Aplicação tala dinâmica diurna e tala de posicionamento noturna Iniciar mobilização MCF (Flexão < 45°)</p>
		4ª Semana	<p>Manter tala dinâmica e posicionamento Iniciar AVD leve intensidade com tala dinâmica (sem carga) Promover flexão MCF até 45°</p>
6ª Semana	<p>Retirada gradual da tala dinâmica Tala posicionamento noturna</p>	6ª -12ª Semana	<p>Aumentar progressivamente flexão MCF (até 60°) com tala dinâmica Iniciar mobilização suave (terapeuta) sem tala dinâmica->retirada gradual da tala dinâmica Iniciar FM Manter tala posicionamento noturna</p>
Após 6ª Semana	<p>Manutenção programa (conforme situação clínica) Tala posicionamento noturna (durante 3 meses)</p>	Após 12ª Semana	<p>Manutenção do programa de reabilitação de acordo com a situação clínica Manter tala posicionamento noturna</p>

AVD – Atividades de Vida Diária; FM – Fortalecimento Muscular; IF – Interfalângicas;
 MCF – Metacarpofalângicas

extensão^[5,6,9].

O tratamento pré e pós-operatório é semelhante ao de outros implantes de silicone (previamente descrito) ^[5,6,9].

Artroplastia total das MCF (Ascension®)

Esta é uma prótese constituída de componente distal e proximal cuja aplicação é mais limitativa pois não está indicada em doentes com subluxação e laxidez articular uma vez que necessitam de um correto suporte ligamentar^[5,6,10].

Propõem-se como procedimentos a instituir no período pós-operatório^[10,11](Quadro I).

- Pense pós-operatório: aplicá-lo com uma tala palmar e dorsal mantendo o punho a 10-15° de extensão e ligeiro desvio cubital; as MCF devem ser mantidas em extensão completa e as interfalângicas proximais (IFP) a 5°-10° de flexão;
- 2º Dia: aplicar tala de imobilização de braço curto que permita flexão/extensão completas das IFP e interfalângicas distais (IFD) e que mantenha o punho com desvio cubital de 0 – 10° e MCF em extensão completa com ligeiro desvio radial;
- 2º Dia à 3ª Semana: elevação, massagem e compressão para drenagem de edema; mobilização articular das articulações interfalângicas; proibição de movimentos rotacionais e de tração articular;
- 4ª Semana: ortetização e reforço muscular conforme descrito previamente; continua a flexão das MCF até aos 45°; inicia atividades funcionais de leve intensidade com tala dinâmica;
- 6ª Semana: retirar tala apenas durante exercícios; no restante tempo mantê-la para correto alinhamento; aumentar flexão para 60° com a tala; atividades de vida diária (AVD) apenas com tala colocada;
- 6ª – 12ª Semana: retirada gradual da tala; realização de AVD de leve intensidade sem tala;
- Após 12ª semana: tratamento de reabilitação conforme necessário; segundo o protocolo apresentado pela empresa que fabrica este material, o uso de tala noturna de forma vitalícia deverá

ser ponderado.

A aplicação de outras modalidades terapêuticas físicas^{12,13}, desde que na ausência de contraindicações, pode ser benéfica no tratamento destes doentes. A termoterapia (sob a forma de calor húmido, pacotes de gel hidrocolóide, parafina, parafango ou banhos de contraste) prévia ou simultânea aos exercícios de mobilização e fortalecimento muscular atua como agente analgésico e flexibilizador da articulação. A massagem trófica e desbridante da cicatriz e a massagem de drenagem devem ser realizadas logo que possível ou indicado. O estiramento de certos grupos musculares é imperativo na prevenção de contraturas. A estimulação nervosa elétrica transcutânea (TENS) é útil como método analgésico não-farmacológico e não invasivo. Esta forma de eletroterapia tem sido usada eficazmente tanto na dor crónica como na dor aguda pós-cirúrgica ou pós-traumática.¹⁴

DISCUSSÃO

A evolução e aperfeiçoamento do material cirúrgico para a artroplastia das MCF é inegável, sendo movida pela constante procura da prótese que menos complicações acarrete, tais como fratura, descagem ou subluxação protésica. A prótese em silicone manteve-se a referência para a artroplastia das metacarpofalângicas embora outros tipos de materiais tenham sido usados no fabrico de implantes para esta articulação.

A existência de diferentes opções e materiais cirúrgicos implica especificidade nas diferentes abordagens por Medicina Física e de Reabilitação. Um programa de Reabilitação adequado e individualizado terá implicações essenciais na funcionalidade atingida. A ação que o tratamento fisiátrico exerce nas estruturas abarticulares tanto pelo alívio algico como pela flexibilização articular e reforço dos músculos naturalmente amiotrofiados pelo processo crónico é essencial. A parceria entre as especialidades de Ortopedia e Medicina Física e de Reabilitação adquire desta forma importância no benefício do doente e aumento da sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kotwal P, Varshney M. Current status of metacarpophalangeal joint arthroplasty. *Pb Journal of Orthopaedics*. 2010;12:18-22.
2. Schneider L, Kirschenbaum D. Arthroplasty at the metacarpophalangeal joints. *Operative Techniques in Orthopaedics*. 1996;6:110-116.
3. Honkanen P, Tiihonen R, Skyttä E, Ikävalko M, Lehto M, Konttinen Y. Bioreconstructive poly-L / d-lactide implant compared with Swanson prosthesis in metacarpophalangeal joint arthroplasty in rheumatoid patients: a randomized clinical trial. *The Journal of Hand Surgery*. 2010;9:746-753.
4. Massy-Westropp N, Johnston R, Hill C. Post-operative therapy for metacarpophalangeal arthroplasty (review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; Issue 1.
5. Hunter, JM (et al): *Rehabilitation of the Hand: surgery and therapy*, Ed 3. Mosby Company Cap XI: pg. 942-52.
6. Campbell (et al): *Campbell's Operative Orthopedics* Ed 10, Mosby Company, 2003. Cap 70: pg. 3689-3737.
7. Foliart D. Swanson silicone finger joint implants: a review of the literature regarding long-term complications. *J Hand Surg Am*. 1995;20:445-49.
8. Swanson A, Swanson GdG, Leonard J. Postoperative rehabilitation programs in flexible implant arthroplasty of the digits. In: *Rehabilitation of the Hand: surgery and therapy*. JM Hunter(ed). Mosby, St Louis. 1995;1351-1376.
9. Escott B, Ronald K, Judd M, Bogoch E. NeuFlex and Swanson Metacarpophalangeal Implants for Rheumatoid Arthritis: Prospective Randomized, Controlled Clinical Trial. *The Journal of Hand Surgery*. 2010;35:44-51.
10. Branam B, Tuttle H, Stern P, Levin L. Resurfacing arthroplasty versus silicone arthroplasty for proximal interphalangeal joint osteoarthritis. *J Hand Surg Am* 2007; 32:775-788.
11. Ascension Orthopedics Website. www.ascensionortho.com/Assets/PDF/puroCarbonMCP/AscensionMCP_Brouchure-revE.pdf.
12. Bielefeld T, Neumann DA. The unstable metacarpophalangeal joint in rheumatoid arthritis: anatomy, pathomechanics, and physical rehabilitation considerations. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2005;35:502-20.
13. Bureck W. Aims of hand therapy in treatment of rheumatoid hand. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2005;37:52-9.
14. Moran F, Leonard T, Hawthorne S, Hughes CM, McCrum-Gardner E, Johnson MI, Rakel BA, Sluka KA, Walsh DM. Hypoalgesia in response to transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) depends on stimulation intensity. *J Pain*. 2011;12:929-35.