SOCIEDADE PORTUGUESA DE
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

Rev Port Ortop Traum 22(3): 415-424, 2014

CASO CLÍNICO

DESCOLAMENTO SÉPTICO DE PRÓTESE TOTAL DO PUNHO
SISTEMATIZAÇÃO DE UMA ABORDAGEM TERAPÊUTICA

João Neves, Nuno Fachada, Miguel Carvalho, Amílcar Araújo, Mafalda Batista, Mónica Vasconcelos, Catarina Bispo
Hospital Ortopédico Sant'Iago do Outão. Centro Hospitalar de Setúbal. Portugal

João Neves
Miguel Carvalho
Amílcar Araújo
Mafalda Batista
Mónica Vasconcelos
Catarina Bispo
Internos do Complementar de Ortopedia

Nuno Fachada
Assistente Hospitalar Graduado de Ortopedia

Submetido em 22 abril 2014
Revisto em 3 setembro 2014
Aceite em 10 novembro 2014
Publicação eletrónica a
Tipo de Estudo: Terapêutico
Nível de Evidência: IV

Declaração de conflito de interesses
Nada a declarar.

Correspondência
João Neves
Hospital Ortopédico Sant'Iago do Outão
2900 182 Setúbal
Portugal
jneves13956@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A artroplastia total do punho não consegue mimetizar, em toda a sua plenitude, o complexo mecanismo articular do punho. As alternativas terapêuticas para a artrose do punho são várias e mais económicas, ao contrário da gonartrose e coxartrose em que o tratamento artroplástico oferece um custo-benefício incomparavelmente melhor.
Objectivo: A propósito de um caso clínico de infecção crónica em artroplastia do punho, procurámos discutir e definir uma conduta terapêutica (algoritmo) para casos similares, tendo em consideração o grau de osteólise, a presença de descolamento e inerente instabilidade e o estado das partes moles.
Os autores reportam um caso clínico de indivíduo, do sexo masculino, de 58 anos, trabalhador manual, que em 2012 desenvolveu dor e exuberantes sinais inflamatórios em prótese total do punho direito, com trajecto fistuloso. Feita cirurgia de revisão em dois tempos: no primeiro tempo cirúrgico, procedeu-se à remoção do implante, limpeza cirúrgica, interposição de espaçador com cimento impregnado com antibióticos, imobilização gessada e no 2º tempo cirúrgico, artrodese rádio-metacárpica com placa pré-moldada e interposição de enxerto autólogo.
Discussão e Resultados: O aperfeiçoamento protésico dos últimos anos têm contribuído para a crescente utilização da artroplastia como opção terapêutica na artrose do punho com bons resultados. Apesar de ser uma opção atrativa em termos funcionais, a artroplastia não é isenta de riscos e tem maior taxa de complicações a médio e a longo prazo do que a artrodese, assim a selecção dos doentes deve ser criteriosa. O drama da revisão artroplástica prende-se com a ausência de capital ósseo para promover uma fusão, e com o significativo encurtamento existente após a remoção do implante.
Conclusão: O sucesso da artroplastia do punho depende de uma criteriosa selecção do doente, um cuidadoso planeamento pré-operatório, uma técnica cirúrgica rigorosa e um adequado programa de reabilitação funcional. A artrodese do punho, em última análise, poderá ser vista como um derradeiro procedimento de salvação na falência protésica, seja um descolamento mecânico ou infeccioso.

Palavras chave: *Descolamento séptico, antibioterapia, espaçador, artrodese rádio-cárpica*

ABSTRACT

Introduction: The total wrist arthroplasty cannot mimic, in all its fullness, the complex mechanism of the wrist joint. Alternative therapies to the wrist osteoarthritis are numerous, and many more economic, unlike what happens with gonarthrosis and coxarthrosis treatment that offers an incomparably better cost benefit relation.
Objective: The aim of this work is to present a clinical case of wrist arthroplasty failure due to chronic infection and try to discuss and draw a therapeutic approach (algorithm) for similar cases taking in consideration the degree of osteolysis, the presence of detachment and inherent instability and the condition of the soft tissues.
The authors report a case of an individual, male, 58 years old, manual worker, that appears with pain and inflammatory signs on right wrist arthroplasty, with fistulous track. The revison procedure was performed in 2 stages: the first stage revision consisted on removal the implant, debridement and interposition of cement spacer with antibiotics and immobilization, the second stage revision a radio-metacarpal arthrodesis with plate precast and interposition of autologous graft harvested.
Discussion and Results: The improvement of the implants in recent years have contributed to the increasing use of arthroplasty as a treatment option with good results. Although it presents itself with an attractive option in terms of future functional capabilities, arthroplasty remains with some risks and have a higher rate of complications in the medium and long term than fusion, so the selection of patients should be careful. The main problem of wrist arthroplasty revision is due to the loss of bone stock to promote fusion and the shortening after implant removal.
Conclusions: The success of wrist arthroplasty depends on careful patient selection, careful preoperative planning, rigorous technique and an appropriate program of functional rehabilitation. The wrist arthrodesis can always be seen as an ultimate salvation procedure in the treatment of failure of wrist arthroplasty, either a mechanical or infectious failure.

Key words: *Septic Failure, antibiotics, Spacer, radiocarpal arthrodesis*

© Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia

INTRODUÇÃO

O punho constitui do ponto de vista anatómico e biomecânico uma articulação mais complexa do que a anca ou o joelho. No punho existem duas fileiras de ossos no carpo, cada uma constituída por quatro ossos e a fileira proximal articula com o rádio, havendo múltiplos interfaces, tornando complexa a sua cinemática[1, 11].

A rápida e constante evolução tecnológica que se traduz no aparecimento de novos materiais ofereceu ao doente com patologia osteoarticular da mão uma nova esperança na melhoria da sua qualidade de vida, não só pelo alívio álgico, como também pela preservação da funcionalidade. A artroplastia de substituição do punho sendo menos comum, é uma opção quando uma artrose dolorosa não responde ao tratamento sintomático e obedece a critérios que não desaconselhem o uso de implantes. Assim, está indicada em pacientes com dor e/ou perda de função devido a: osteoartrose pós-traumática, osteoartrose degenerativa, artrite reumatóide ou SLAC (Scapholunate Advanced Collapse). A sua utilização deve limitar-se às situações em que uma avaliação pré-operatória indica qualidade óssea suficiente para suportar os implantes e em doentes com uma actividade física ligeira[1, 8,11].

Tradicionalmente, a principal indicação para a realização de uma artroplastia do punho é a artrite reumatóide[4,5,6,7,8]. Actualmente, a osteoartrose pós-traumática é cada vez mais uma indicação para artroplastia do punho. Apesar de alguma controvérsia pela disponibilidade de alternativas, a sua vantagem na preservação da mobilidade, contribuiu para o alargamento das suas indicações[2,3,8].

As contra-indicações absolutas para a artroplastia do punho incluem: infecção ativa, ausência de controlo motor do punho, rotura irreparável dos extensores do punho e perfil psicológico do doente. Como contra-indicações relativas figuram a rotura dos extensores dos dedos, imunossupressão, má qualidade do osso, doentes jovens, trabalhadores manuais e uso crónico de auxiliares de marcha para deambulação[1,3, 11].

Assistimos nos últimos anos, a múltiplos ajustes e alterações no design das próteses do punho num esforço de minimizar as complicações, as taxas de revisões e as conversões para artrodese. Os atuais modelos em titânio permitem menor ressecção óssea, uma melhor osteointegração e com um interface de polietileno altamente reticulado uma maior resistência ao desgaste[6,7,8].

As complicações mais significativas em artroplastias incluem: a infecção, podendo ser aguda ou crónica, mas sempre devastadora; o descolamento mecânico; a instabilidade/luxação e lesão tendinosa ou vasculonervosa iatrogénica no ato cirúrgico [6,7,8,9,11].

CASO CLÍNICO

Os autores relatam um caso clínico de um homem de 58 anos, trabalhador manual, que recorreu ao serviço de urgência em Novembro de 2012 por dor, impotência funcional, edema e exuberantes sinais inflamatórios com trajecto fistuloso drenando líquido purulento na face dorsal do punho direito, que foi prontamente colhido para análise microbiológica e teste de sensibilidade aos antibióticos. Iniciou cobertura antibiótica empírica com flucloxacilina 1000 mg de 8 em 8 horas, toma endovenosa na primeira semana e depois oral. Importa realçar que o doente foi submetido a artroplastia total do punho em Outubro de 2004 – Universal 2® por artrose rádio-cárpica pós-traumática do punho direito com colapso escafolunar – SLAC Grau III de Watson (Figura 1 e 2) e o processo infeccioso ocorreu 8 anos depois da implantação.

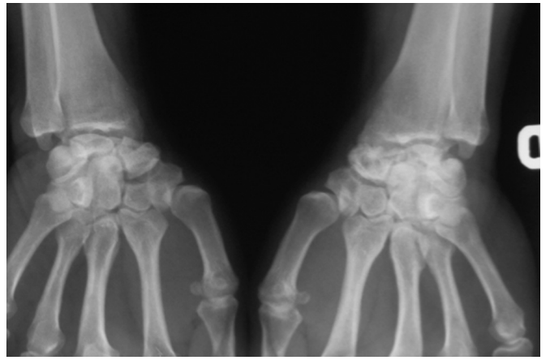

Figura 1. Radiografia AP do punho – osteoartrose do punho (2004) anterior à artroplastia.

Radiograficamente (Figura 3) verificava-se um descolamento do componente cárpico da prótese total do punho com acentuada osteólise peri-implante e, subsequente, reabsorção da fileira distal do carpo.

Figura 2. Radiografia com artroplastia do punho (Outubro de 2004).

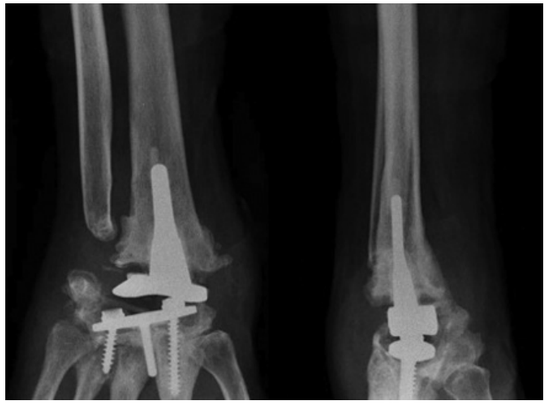

Figura 3. Radiografia na fase de infecção com evidência de colapso e osteólise do componente carpal da artroplastia (Dez- 2012).

Perante a cintigrafia óssea efectuada que permitiu evidenciar zonas de hiperfixação situadas sobretudo ao nível da fileira distal do carpo e extremidade distal do rádio, corroborando a hipótese de descolamento protésico séptico, foi decidido proceder a uma revisão em dois tempos independentes, sendo que no primeiro tempo se procedeu à integral remoção da prótese (Fevereiro /2013) (Figura 4), desbridamento cirúrgico e interposição de espaçador de cimento moldado, impregnado com antibiótico (gentamicina e clindamicina) (Figuras 5 e 6) e imobilização com tala gessada antebraquiopalmar.

Figura 4. Aspecto intra-operatório e remoção dos implantes (1º tempo cirúrgico).

O doente foi seguido em consulta externa, mensalmente, e verificou-se através de análises seriadas uma regressão dos parâmetros de infecção com a progressiva normalização da VS e PCR. Na microbiologia foi identificado como agente etiológico um Staphylococcus aureus meticilino-sensível, sendo sensível à flucloxacilina e gentamicina.

O doente teve uma boa adaptação ao espaçador

© Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia

Figura 5. Colocação de espaçador de cimento com 2 antibióticos (gentamicina e clindamicina).

provisório, tendo permitido um tempo mais prolongado (cerca de 9 meses) com o espaçador em cimento (Figura 6), o que nos ofereceu melhores garantias de debelação da infecção e para a colocação de uma placa de artrodese.

No segundo tempo cirúrgico (Novembro/2013) procedeu-se à remoção do espaçador (Figura 7), novo desbridamento e conversão em artrodese rádio-carpo-metacárpica com placa AO pré-moldada (Figuras 8 e 9) e interposição de enxerto autólogo colhido do ilíaco.

Às 8 semanas de pós-operatório já apresentava sinais clínicos e radiológicos de obtenção de consolidação óssea (Figura 10). Com cerca de 4 meses de follow-up verificava-se consolidação óssea em posição funcional, sem dor e sem sinais de infecção.

Figura 6. Aspecto radiológico do espaçador de cimento moldado para preenchimento da falha óssea

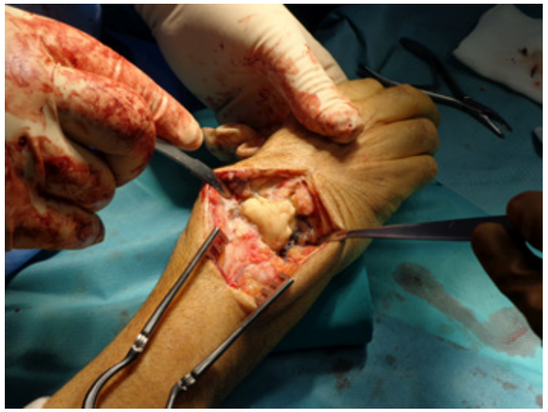

Figura 7. 2º tempo cirúrgico – remoção de espaçador de cimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A artroplastia do punho na carpite reumática avançada representa uma real melhoria da qualidade de vida do doente, dado manter ou até melhorar a capacidade de movimento com estabilidade, reduzir a dor e permitir a correcção da deformidade. Outros procedimentos cirúrgicos disponíveis para o tratamento do punho reumatóide como a sinovectomia, fusão intercárpica e artrodese rádio-cárpica ou mantém-se como alternativas válidas[11].

Apesar da artroplastia ser uma opção atractiva em termos funcionais, não é isenta de riscos, apresentando

Figura 8. Imagem intra-operatória da artrodese com placa AO moldada e interposição de enxerto autólogo (aspecto no intra-operatório).

Figura 9. Radiografia no pós operatório imediato da artrodese rádio-metacárpica.

maior taxa de complicações a médio e a longo prazo do que a artrodese, impondo uma criteriosa selecção dos doentes. Este procedimento deve ser reservado para doentes com menores necessidades laborais/funcionais e cognitivamente capazes de compreender os riscos e benefícios da intervenção. Não podemos também ignorar seu oneroso custo, de difícil justificação clínica face aos responsáveis hospitalares e/ou seguradoras[3,8]. Por outro lado, as artrodeses ao oferecerem estabilidade livre de dor têm sido a opção terapêutica mais utilizada, muito

Figura 10. Aspecto radiológico com 2 meses de follow-up

embora privem o doente da mobilidade limitante na execução das actividades de vida diária[1, 3, 7, 10]. Ainda utilizamos esta opção para pacientes jovens e que utilizem as mãos para atividades de maiores esforços onde devido à sua constante solicitação existe maior risco de descolamento mecânico[11].

Relativamente ao caso apresentado observa-se radiograficamente uma importante osteólise periprotésica com reabsorção da fileira distal do carpo e descolamento/afundamento do componente cárpico, impondo-se também por isso o tratamento cirúrgico.

Como anteriormente referido, o plano terapêutico contemplou uma revisão em dois tempos cirúrgicos:

- 1º tempo cirúrgico (02-2013) – remoção dos componentes de prótese total do punho e desbridamento cirúrgico alargado, seguida da interposição de espaçador de cimento moldado, impregnado com dois antibióticos – gentamicina e clindamicina. Imobilização provisória com tala gessada antebraquiopalmar, passando depois a ortótese amovível.
- 2º tempo cirúrgico (11-2013)– após evidência de infecção debelada, efectuou-se uma artrodese rádio-metacárpica com placa e interposição de auto-enxerto colhido do ilíaco homolateral.

Na avaliação clínica verifica-se radiograficamente consolidação e ausência de dor, apenas uma ligeira insuficiência do 3º e 4º extensores dos dedos

© Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia

devido ao encurtamento do punho. Assinala-se uma melhoria no score DASH (actualmente situando-se nos 32 pontos) após a consolidação da artrodese, verificando-se, no entanto, as inerentes limitações que artrodese impõe nas atividades de vida diária. Não se verificou qualquer limitação na prono-supinação. Regista-se também uma melhoria da força manual de preensão de 3 Kgf no pré-operatório para 8 Kgf no pós-operatório. Relativamente ao Índice de Kapandji apresenta no lado operado 8 e 10 no contralateral.

Podemos inferir a partir do caso apresentado, que na falência protésica do punho as opções terapêuticas incluem: uma artroplastia de ressecção com artrodese ou uma revisão protésica.

Rettig e Beckenbaugh[12,13,14] reportaram a experiência no uso de um implante biaxial para substituição da artroplastia complicada de descolamento mecânico. A maioria dos pacientes ficou satisfeita, em que 8 dos 13 doentes não apresentavam dor ao fim de 31 meses de pós-operatório.

Em 1996, Cobb e Beckenbaugh referem que a revisão de uma artroplastia do punho apresenta alto índice de complicações, sendo o descolamento uma séria complicação[12,13,14]. Assim, sugeriram o uso de hastes longas e implantes bi-axiais nas revisões. Hubach[15] apresentou a sua casuística de 7 próteses de revisão, com dois anos de follow-up, apresentando bons resultados funcionais.

Inúmeras publicações na literatura internacional demonstraram o sucesso das artrodeses na cirurgia de revisão da falência de artroplastia do punho. Beer e Turner[17] reportaram 13 casos de artrodeses realizadas após falência de artroplastia, usando enxerto tricortical da crista ilíaca fixado com pino de Steinmann. Enquanto que Beer e Turner[17] recomendam uma construção mais rígida com uso de placa para reduzir risco de pseudartrose, Carlson e Simmons[18] preferem o uso de aloenxerto crio-preservado de cabeça femoral, fixado com pinos de Steinmann. Acreditam que a artrodese dá resultados mais consistentes e menos complicações que a revisão de prótese.

Por fim, concentremo-nos no algoritmo proposto (Figura 11), em que perante a suspeita de infecção periprotésica do punho se deverá proceder de forma similar em outras artroplastias. No entanto, deparámo-nos com uma dificuldade adicional que se prende com a reabsorção da fileira distal do carpo com importante defeito ósseo, importante problema na cirurgia de revisão. Em primeiro lugar, após colheita de exsudado para identificação do microorganismo, deverá iniciar-se a profilaxia empírica. Para um efectivo planeamento pré-operatório recomendamos a confirmação das zonas de hiperfixação com cintigrafia óssea. No descolamento séptico, o tratamento cirúrgico será em dois tempos independentes: primeiro a remoção dos componentes protésicos e desbridamento cirúrgico, interposição de espaçador moldado de cimento impregnado em antibiótico, imobilização provisória com gesso. Após constatação de que a infecção foi debelada, poderá avançar-se para o 2º tempo da revisão, conversão em artrodese rádio-carpo-metacárpica com placa moldada e interposição de enxerto, oferecendo maior estabilidade e probabilidade de fusão em nossa opinião.

CONCLUSÃO

Embora a artroplastia seja um procedimento bem estabelecido para muitas articulações, a sua aplicação no punho é menos comum, e as indicações permanecem menos bem definidas. O procedimento padrão para a osteoartrose dolorosa do punho permanece a artrodese. No entanto, com os avanços biotecnológicos dos últimos anos, a artroplastia do punho está a ser usada com mais frequência[11].

A artrodese do punho poderá sempre ser vista como procedimento de salvação após falência de artroplastia[16]. Alertamos para a necessidade de uma selecção criteriosa das indicações cirúrgicas para artroplastia do punho.

As infecções periprotésicas são eventos preocupantes não só pelo potencial de gravidade, mas também, pelo custo elevado que acarretam aos pacientes e ao sistema de saúde. O diagnóstico precoce, associado a uma pronta actuação, contribui decisivamente para a resolução definitiva do processo[16].

O sucesso de uma artroplastia do punho depende de uma selecção adequada do doente, de um cuidadoso planeamento pré-cirúrgico, de uma técnica cirúrgica rigorosa e de um programa de reabilitação pós-operatório individualizado e ajustado, essencial no alívio da dor e na reeducação funcional [11].

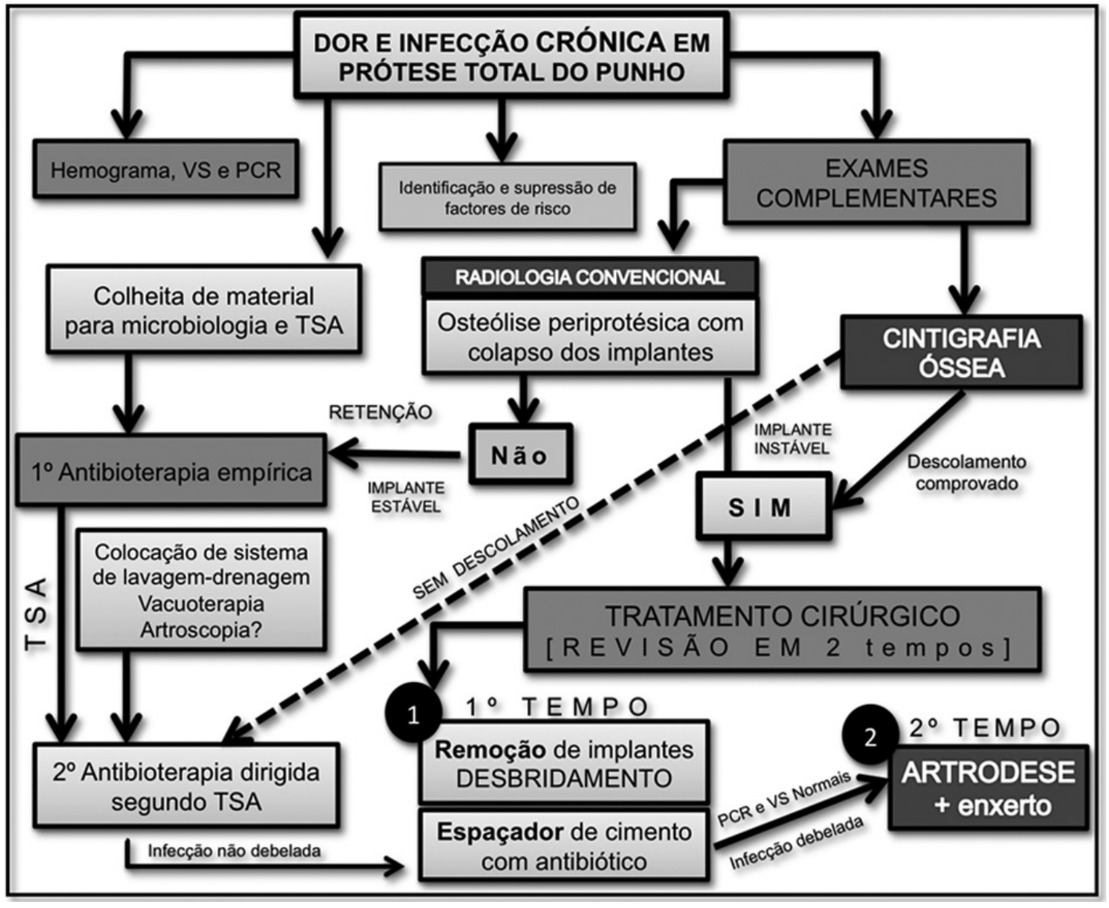

Figura 11. Algoritmo de abordagem na infecção periprotésica do punho. TSA = Teste de sensibilidade aos antibióticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lawler E, Pavlakis N. Total Wrist Arthroplasty. Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases. 2006; 64

2. Gupta A. Total Wrist Arthroplasty. Am J Orthop. 2008; 37 (8): 12-16

3. Adams B. Total wrist arthroplasty for rheumatoid arthritis. International Congress Series. 2006; 1295: 83-93

4. Jolly S. Swanson silicone arthroplasty of the wrist in rheumatoid arthritis: a long-term follow-up. J. Hand Surg. [Am.]. 1992; 17 (1): 142-149

5. Stanley J, Tolat A. Long-term results of Swanson silastic arthroplasty in the rheumatoid wrist. J. Hand Surg. [Br.]. 1993; 18 (3): 381-388

6. Radmer S, Andresen R, Sparmann M. Total wrist arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. J. Hand urg. [Am.]. 2003; 28 (5): 789-794

7. Murphy D, Khoury J, Imbriglia J. Comparison of arthroplasty and arthrodesis for the rheumatoid wrist. J Hand Surg [Am]. 2003; 28: 570-576

8. Adams B. A multicenter study of the universal total wrist prosthesis. 57th Annual Meeting of the American Society for Surgery of the Hand; Phoenix, Arizona: 2002.

9. Herzberg G. Prospective study of a new total wrist arthroplasty: Short term results. Chir Main. 2011; 30 (1): 20-25

10. Rizzo M, Cooney WP 3rd. Current concepts and treatment for the rheumatoid wrist. Hand Clin. 2011; 27 (1): 57-72

11. Roque Vanessa et al. Reabilitação das artroplastias totais de punho. Revista RPOT, volume 20, Fasc III, p. 303-310, Centro Hospitalar de São João

12. Beckenbaugh, RD. Biax Prostheses. Hand Arthroplasties, London, 2001: 209-213

13. Cobb TK, Beckenbaugh, RD. Biaxial long-stemmed multipronged distal components for revision / bone deficit total-wrist arthroplasty. J Hand Surg 1996, 21: 764-770.

14. Retting ME, Beckenbaugh, RD. Revision total wrist arthroplasty J Hand Surg 1993; 18: 798-804.

15. Rahimttola Zo, Hubach P. Total Modular Wrist prosthesis. A new Design. Scan J. Plast Reconsr Surg Hand Surg 2004; 38: 160-165

16. Ferlic DC, Jolly SN, Clayton ML. Salvage for failed implant arthroplasty of the wrist. J Hand Surg, 1992; 17: 917-923.

17. Beer TA, Tuner RH. Wrist arthrodesis for failed wrist implant arthroplasty. J Hand Surg, 1997, 22: 685-693.

18. Carlson JR, Simmons BP. Wrist arthrodesis after failed wrist implant arthroplasty. J Hand Surg. 1998; 23: 893-898.

© Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia