

ARTROPLASTIA REVERSA DE OMBRO

- *relato de caso e proposta de tratamento fisioterapêutico* •

Daniela Dias da Silva Garzedin^a
Luedir Cleriza Santos Cerqueira^b
Marcos Almeida Matos^c
Rogério Meira Barros^d

Resumo

Introdução: No cenário mundial, uma parcela significativa de pessoas sofre de doenças degenerativas do ombro. Esta enfermidade associada à lesão de manguito rotador constitui a principal indicação de artroplastia de ombro sendo a prótese reversa a principal opção nos casos de degeneração avançada da articulação gleno-umeral. **Objetivo:** esse estudo tem por objetivo apresentar um caso de paciente submetida à artroplastia reversa do ombro direito e seus resultados após aplicação de programa de tratamento fisioterapêutico. **Metodologia:** As informações foram colhidas através do relato da paciente durante a avaliação e nos prontuários do médico e da fisioterapeuta. Aplicou-se a University of California at Los Angeles (UCLA) no período pós-operatório e após 6 meses de programa de fisioterapia. **Resultados:** O programa de reabilitação preconizou a utilização de ultra-som terapêutico, exercícios pendulares, exercícios isométricos e de fortalecimento. Os resultados da avaliação UCLA pré e pós-programa de reabilitação evoluíram de pobre (11 pontos) para bom (33 pontos). **Conclusão:** Em nossa paciente, a prótese reversa associada a um programa de reabilitação que priorizava adequado funcionamento da prótese, melhora da força muscular, ganho de amplitude de movimento e acima de tudo a funcionalidade, mostrou-se opção promissora de tratamento com retorno do paciente às atividades de vida diária e atividades laborativas, melhorando assim a sua qualidade de vida.

Palavras chave: Ombro; Artroplastia; Fisioterapia; Reabilitação.

-
- Mestre, Professora Assistente do Curso de Fisioterapia, Departamento de Biofunção do Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador - Bahia. ddsgarzedin@yahoo.com.br; dgarzedin@ufba.br
 - Fisioterapeuta. Salvador - Bahia luacerqueirafisio@gmail.com
 - Professor, Doutor do Curso de Pós Graduação da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Salvador - Bahia. malmeidamatos@ig.com.br
 - Mestre, Supervisor da Residência de Ortopedista da Santa Casa de Misericórdia da Bahia, Hospital Santa Izabel, Salvador - Bahia. romeba@uol.com.br

Abstract

Introduction: Degenerative shoulder disease affects a large amount of people and along with rotator cuff lesions it represents the main indication for shoulder arthroplasty in severe cases. **Objective:** the aim of this paper is to present a case of a patient submitted to reverse shoulder prosthesis in the right upper extremity and the results of a physiotherapeutic rehabilitation program. **Method.** Data were collected by interviewing the patient while presenting for treatment and by means of charts as well. We assessed pain evaluation, function, muscle strength using the UCLA score and present a physiotherapeutic proposal of treatment of these cases. **Results:** The rehabilitation program proposed the use of therapeutic ultrasound and isometric exercise for muscles strengthening. The results of the UCLA score before and after the rehabilitation program progressed from poor (11 points) to good (33 points). **Conclusions:** In the presented case, the reverse prosthesis associated to a good rehabilitation program which emphasized an adequate prosthesis function, muscle strengthening, increased shoulder range of motion and, above all, the global functionality. This program showed to be a promising alternative that can improve daily life activities and quality of life of patients submitted to reverse shoulder arthroplasty.

Keywords: Shoulder; Arthroplasty; Physiotherapy; Rehabilitation.

INTRODUÇÃO

No cenário mundial, uma parcela significativa de pessoas sofre de doenças degenerativas do ombro. Esta enfermidade associada à lesão de manguito rotador constitui a principal indicação de artroplastia de ombro.⁽¹⁾

A prótese reversa é a principal opção nos casos de degeneração avançada da articulação gleno-umeral. Este tipo de prótese inverte a ordem de posicionamento da estrutura anatômica da articulação do ombro, a cabeça umeral protética é inserida na cavidade glenóide e a glenóide protética é posicionada na antiga cabeça umeral.⁽²⁾ Dessa forma tem-se a vantagem de melhorar a congruência articular devido à utilização de uma maior fossa glenóide e menor cabeça do úmero.

A biomecânica da prótese reversa promove maior estabilidade articular por melhorar a congruência. A função dos músculos do manguito rotador é substituída pela do músculo deltóide, que deve estar íntegro, e que, devido ao formato da prótese, aumenta

sua tensão, medializando ou lateralizando o centro de rotação da articulação auxiliando no recrutamento de mais fibras do músculo deltóide na abdução e elevação anterior do ombro.⁽³⁾

A disposição anatômica invertida da prótese proporciona ao paciente um ganho maior de amplitudes de movimentos do ombro e com isso o retorno mais precoce às funções, melhora na qualidade de vida e resultados satisfatórios com o tratamento fisioterapêutico. Geralmente a indicação cirúrgica ocorre após seis meses de quadro algico intenso e limitações importantes de movimentos do ombro e com tratamento medicamentoso e fisioterapia sem sucesso.^(3,4)

Embora escassa a literatura sobre tal assunto, a mesma volta-se mais para o tratamento cirúrgico, formato e biomecânica das próteses. São raros os estudos que visam descrever a fisioterapia, avaliação e resultados funcionais após programa de exercícios. Pacientes submetidos à cirurgia com a utilização de

prótese reversa apresentam mudanças da estrutura da prótese e de sua biomecânica com possível diminuição de força muscular e de amplitude de movimento no pós operatório.

A despeito disso, a fisioterapia dispõe de vários recursos com o objetivo de reparar e ou regenerar as estruturas acometidas devido à técnica cirúrgica, diminuir a dor e devolver a funcionalidade do ombro.⁽⁵⁾

Existem instrumentos para avaliação funcional do ombro propostos para fisioterapeutas como método simplificado para mensurar e comparar o tratamento de várias alterações do ombro, a exemplo da *University of Califórnia at Los Angeles (UCLA)* modificada, traduzida e adaptada para o português.⁽⁶⁾

Esse estudo tem como objetivo apresentar um caso de paciente submetido à prótese reversa do ombro, discutir a avaliação da dor, função e força muscular, bem como apresentar uma proposta de tratamento fisioterapêutico para este tipo de artroplastia.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um relato de caso de paciente submetida a tratamento cirúrgico para colocação de prótese reversa em ombro direito no Hospital Santa Isabel, Santa Casa de Misericórdia da Bahia na cidade de Salvador, Bahia. A paciente foi acompanhada desde a alta hospitalar até o final do tratamento fisioterapêutico e médico. Fez fisioterapia na clínica Mover, unidade ambulatorial do Hospital Santa Isabel. O período de acompanhamento foi de 19 de outubro de 2010 até 07 de abril de 2011, totalizando 24 semanas.

As informações foram colhidas através do relato da paciente durante a avaliação e através do prontuário preenchido pelo cirurgião e pela fisioterapeuta. Tais informações foram transferidas para a ficha de avaliação e descritas no relato de caso. No prontuário, também constava todos os dados da avaliação pela UCLA no período pós-operatório e após 6 meses da reabilitação.

As variáveis estudadas foram dor, função, amplitude de flexão anterior ativa, teste de força manual para flexão anterior e satisfação do paciente medidas pela UCLA Modificada. A amplitude de movimento foi avaliada através de goniômetro universal da marca CARCI e a força muscular pela escala muscular manual (EMM) que gradua a força de 0 a 5.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) Prof. Dr. Celso Figueirôa, Hospital Santa Isabel, atendendo à resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). A paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para que a coleta de dados fosse iniciada.

RELATO DO CASO

APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente I.C.P., sexo feminino, 68 anos, dona de casa, casada, três filhos, destra, natural de Ipiaú-Bahia, residente na cidade de Salvador, hipertensa controlada, submetida à artroplastia de ombro direito com indicação de prótese reversa (figura 1) em 24 de agosto de 2010.



Figura 1 - Modelo de prótese reversa

A figura 2 ilustra a artropatia degenerativa avançada da articulação do ombro e a sobreposição de lesão do manguito rotador direito, comprovadas

por meio de exame de ressonância magnética realizada em 10 de maio de 2010.



Figura 2 - Ressonância Magnética: Lesão do manguito rotador e degeneração articular.

Após alta hospitalar a paciente permaneceu com tipóia durante seis semanas quando foi avaliada pela fisioterapeuta em 19 de outubro de 2010. Queixou-se de dor e de incapacidade para realizar AVD'S. Ao exame físico apresentou edema em membro superior direito e cicatriz cirúrgica delto-peitoral. Ao exame de força muscular apresentou grau 2 para deltóide, limitação de ADM para extensão, rotação interna e externa e flexão anterior do ombro (80°). O cotovelo apresentou limitação para

flexo-extensão de 30° em virtude do tempo de imobilização com a tipoia.

RESULTADOS

Os resultados da avaliação UCLA pré e pós Protocolo de Reabilitação evoluíram de pobre (11 pontos) para bom (33 pontos), conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Aplicação da UCLA.

	ANTES DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO	APÓS TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO
Domínios		
Dor	2	8
Função	1	10
Flexão ativa	1	5
Força de flexão anterior	2	5
Satisfação do paciente	5	5
Escore	11	33

A paciente retornou ao cirurgião em 02/05/11, sem queixa álgica, sem limitação funcional, com flexão anterior ativa de ombro de 180°, extensão de 15°. Tomou-se como parâmetro para medida da rotação interna do ombro os pontos referentes à colu-

na vertebral (região sacra, lombar e torácica), onde a paciente coloca o dorso da mão direita em direção da coluna tendo alcançado a região de coluna lombar como evolução. A rotação externa de foi de 70° conforme ilustrado nas figuras 3, 4, 5, 6 e 7.



Figura 3.



Figura 4.

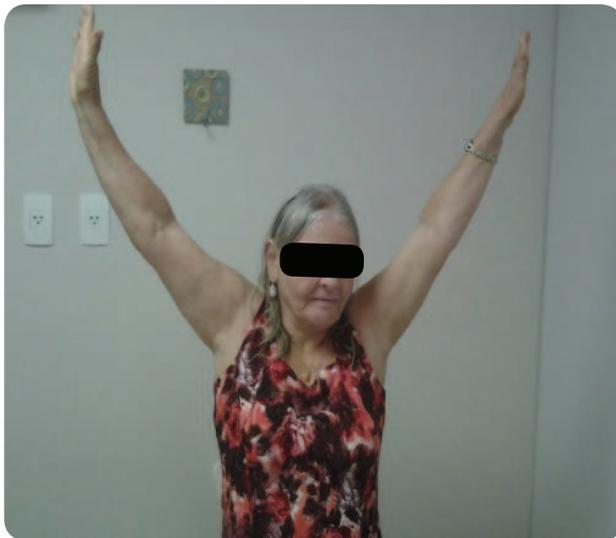


Figura 5.



Figura 6.



Figura 7.

APRESENTAÇÃO DO PROTOCOLO DE REABILITAÇÃO

Os objetivos do tratamento fisioterapêutico foram diminuição de dor, manutenção da ADM do antebraço, punho e mão, aumentar a ADM da articulação do cotovelo e do ombro, melhorar a força muscular do membro superior direito, devolver a função e independência nas AVD's. Para isso os exercícios

foram instituídos de acordo com a capacidade evolutiva da paciente. A paciente foi orientada a não pegar objetos pesados, não deitar sobre o ombro operado e evitar extensão associada à adução e rotação interna para não luxar a prótese. Durante as seis primeiras semanas não foram liberados movimentos do ombro. O programa de tratamento realizado foi baseado no protocolo de reabilitação de Doane e Abrahamsen,^(4,7) (Tabela 2).

Tabela 2 - Programa de tratamento fisioterapêutico para artroplastia de prótese reversa do ombro.

PERÍODO	CONDUTAS
0 - 6ª semanas	Crioterapia em ombro 20 minutos 3 vezes ao dia, exercícios para cotovelo, Antebraço, punho e mão 10 repetições cada.
7ª - 8ª semanas	Ultra-som pulsado de 1 MHz, 50% 4 minutos, pendular de Codman sem carga 20 repetições cada movimento, flexo-extensão de cotovelo e prono-supinação de antebraço 10 repetições, exercício de deslizamento anterior de bola na maca 10 repetições, flexão autopassiva em decúbito dorsal 10 repetições, isometria para rotadores de ombro 10 vezes de 5 segundos. Orientar o paciente a não combinar movimentos de adução, rotação interna e extensão.
9ª-13ª semanas	Introduzido carga de 0.5kg para os exercícios pendulares de Codman (20 repetições), flexo-extensão de cotovelo com 0.5kg com antebraço em prono e em supino (10 repetições de cada). Demais condutas da semana anterior mantidas.
14ª-19ª semanas	Infra vermelho 15 minutos, exercícios com bastão para ganho de ADM (20 repetições), exercício com lençol para rotação interna (20 repetições), isométricos 10 de 5 segundos pendular com 1kg, fortalecimento de rotadores com banda elástica amarela, fortalecimento muscular do bíceps com 0.5kg e flexores do ombro 1kg (20 repetições).
20ª-24ª semana	Enfatizado ganho de amplitude de movimento de flexão e rotações do ombro, força muscular com cargas progressivas até 2kg e aumentou-se a resistência da banda elástica para vermelha e finalizou com a verde, mantendo-se o número de repetições.

DISCUSSÃO

Com o envelhecimento progressivo da população mundial, os processos degenerativos osteoarticulares têm-se tornado cada vez mais prevalentes, aumentando, conseqüentemente, o número de pacientes com indicação de substituição artroplástica do ombro.⁽¹²⁾

Artroplastia reversa do ombro ou inversa Total (rTSA) é projetada especificamente para o tratamen-

to da articulação glenoumeral com artrite quando está associado a danos irreparáveis do manguito rotador. É uma nova abordagem não convencional para o tratamento de condição complexas associadas à pacientes idosos. Portanto, é uma ferramenta poderosa e tecnicamente exigente para a gestão de problemas de pacientes idosos e menos ativos que anteriormente não tinham solução para estes problemas.^(4,8)

De acordo com o Protocolo de Artroplastia Total do Ombro do Hospital Brigham and Women de 2007, a proteção conjunta preconiza evitar a extensão do ombro combinada com adução e a rotação interna do ombro devem ser evitadas durante 12 semanas de pós-operatório.⁽⁹⁾

No que diz respeito a função do músculo deltóide e periescapulares, observa-se que a partir da colocação da prótese toda estabilidade e mobilidade dependem da função destas estruturas, com isso a função de pegar objetos pesados e levantar no arco de movimento em abdução ou flexão anterior, requer extremo cuidado pelo respeito às restrições dos tecidos moles.^(4,8,10)

O programa de reabilitação preconizou a utilização de ultra-som terapêutico, exercícios pendulares, exercícios isométricos e de fortalecimento. Essa proposta de protocolo, coaduna-se com o que tem sido preconizado por outros autores. Boundreau⁽⁹⁾ enfatiza que um programa de reabilitação deve incluir ultra-som de baixa potência e seleção de exercícios isométricos pós 12 semanas de após operatório, com progressão. Entanto, Frankle et al⁽¹¹⁾ liberaram seus pacientes para fortalecimento resistido após a 12ª semana do pós-operatório. Boundreau⁽¹⁰⁾ também indica os exercícios pendulares por acreditar que este procedimento melhora a ADM e mobiliza a articulação, indica no 1ºDPO 5 vezes ao dia.^(10,11)

A literatura sugere que para iniciar exercícios de flexão anterior ativa deve-se pelo menos esperar 12 semanas de pós operatório para não forçar o deltóide. No caso da nossa paciente, houve mobilidade relativamente precoce, mas a espera de 12 semanas está longe de ser uma unanimidade. Boundreau¹⁰, sugere que o início do tratamento fisioterapêutico seja realizado logo após o procedimento cirúrgico, acreditando no importante papel da fisioterapia na promoção da cicatrização dos tecidos moles, na analgesia e nas orientações para evitar luxações da nova articulação, sendo este um fator importante na evolução funcional satisfatória.^(4,10)

Boudreau et al,⁽¹⁰⁾ relatam em seu estudo que o grau de liberdade alcançada com a prótese reversa é de 105° de flexão anterior e 90° de abdução na

maioria dos casos em que o déficit que levou à cirurgia foi a ruptura do manguito rotador, pois com isto, subseqüentemente, aumenta-se o braço de alavanca e a tensão do deltóide. Esta vantagem do deltóide em tornar-se o elevador primário do ombro compensa o manguito rotador deficiente. Isto resulta em uma melhora da flexão do ombro e muitas vezes os indivíduos são capazes de elevar sua extremidade superior com sobrecarga.

Na paciente avaliada após programa de reabilitação, o ângulo de flexão foi de 165° e 145° de abdução, como mostraram as Figura 4 e Figura 5. A reabilitação é de extrema importância para atingir o grau de liberdade que a prótese reversa proporciona.

A expectativa para a faixa de ganhos de movimento deve ser definido com base de caso a caso, dependendo da patologia subjacente. Há relatos em que os resultados referentes ao mal funcionamento da prótese reversa são relacionados à ruptura e ineficiência total do manguito rotador, porém com os avanços nas construções das novas próteses, este risco vem diminuindo consideravelmente.^(7,12)

Portanto, a reabilitação de um paciente de prótese reversa é diferente da reabilitação do paciente de prótese tradicional. Além disso, como a biomecânica da prótese são marcadamente diferentes, há inerente potencial de instabilidade devido ao seu *design*, e precauções para essa prótese são únicos e distintamente diferente do que aqueles para as tradicionais e hemiartroplastias.^(8,13) O cirurgião e o fisioterapeuta precisam tomar estes fatores em consideração ao estabelecer o plano de tratamento pós-operatório maximizando a recuperação de função.

Estudos revelaram que apesar da prótese reversa restaurar a elevação ativa do ombro, a rotação interna e externa estarão limitadas, como mostram as Figura 6 e 7.⁽¹³⁾

No nosso País o instrumento de avaliação mais utilizado para avaliar a capacidade funcional de ombro após realizações de cirurgias ainda é a escala UCLA modificada e adaptada ao nosso cenário, porém ainda requer um uma melhor adaptação ao nosso contexto cultural.⁽⁶⁾

No presente estudo o escore encontrado foi bom, havendo apenas uma queda na pontuação de dor devido a paciente não seguir as recomendações no que diz respeito a sobrecarga no membro operado. A proteção conjunta refere-se a cuidados gerais que se pode ter com o membro acometido afim de preservar a prótese e também de evitar dor e disfunções, como por exemplo, evitar extensão associada a adução e pegar objetos pesados, principalmente se mantê-los em em ângulos de 90° em isometria muscular.⁽⁸⁾

Em diversas séries foi demonstrado que a substituição artroplástica do ombro tem produzido resultados satisfatórios. Com isso infere-se que a ausência de dor em maior parte do tempo, o ganho de força muscular do deltóide, a restauração da ADM e a grande satisfação da paciente gerou uma melhora nas funções da paciente e na qualidade de vida.

CONCLUSÕES

Em nossa paciente a prótese reversa associada a bom programa de reabilitação que priorizava adequado funcionamento da prótese, melhora da força muscular, ganho de ADM e acima de tudo a funcionalidade, mostrou-se opção promissora de tratamento com retorno do paciente às AVD's e AVP's, melhorando assim a sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Jamarillo Fernández JC, Montoya AA, Duque Tobon JJ, Jost B. Análisis clínico y radiológico de la prótesis reversa. Reporte preliminar. Rev Col Or Tra. 2009;23(1):40-46.
2. Boileau P, Watkinson DJ, Hatzidakis AM, Balg F. Grammont reverse prosthesis: Design, rationale, and biomechanics. J Shoulder Elbow Surg. 2005;14(1):147-161.
3. Vanhove B, Beugnies A. Grammont's reverse shoulder prosthesis for rotator cuff arthropathy: A retrospective study of cases. Acta Orthop Belg. 2004;70(03):219-25.

4. Doane RM. Reverse total Shoulder Arthroplasty Protocol. Jackson Orthopedic Specialists, P.L.L.C., Cooper Street, 2009:1-8.
5. Nyffeler RW, Werner CM, Gerber C. Biomechanical relevance of glenoid component positioning in the reverse Delta III total shoulder prothesis. J Shoulder Elbow Surg. 2005;14:524-528.
6. Oku EC, Andrade AP, Stadinik SP, Carrera EF, Tellini GG. Tradução e Adaptação Cultural do Modifield - University of California at Los Angeles Shoulder Rating Scale para a Língua Portuguesa. Rev Bras Reumatol. 2006;46(4):246-252.
7. Abrahamsen CE. Rehabilitation Protocol After Reverse Total Shoulder Replacement. Orthopaedic Surgery Center of Excellence. 2006;727.
8. Wall BB, Nové-Josserand L, O'Connor DP, Edwards TB, Walch G. Reverse Total Shoulder Arthroplasty: A Review of Results According to Etiology. J Bone Joint Surg Am. 2007;89:1476-85.
9. Boudreau S, Boudreau ED, Canoa D, Higgins LD, Wilcox III RB. Reverse total Shoulder Arthroplasty Physical Therapy protocol. Department of rehabilitation services. Brigham and Women's Hospital. A Teaching of affiliate of Havard Medical School Boston. 2006;01-08.
10. Boudreau S, Boudreau ED, Higgins LD, Wilcox III RB. Rehabilitation Following Reverse Total Shoulder Arthroplasty. J Orthop Sports Phys Ther. 2007;37(12):734-744.
11. Frankle M, Siegal S, Pupello D, Arif Saleem A, Mighell M, Vasey M. The reverse shoulder prosthesis for glenoumeral arthritis associated with severe rotator cuff deficiency: a minimum two-year follow-up study of sixty patients surgical technique. J Bone Joint Surg Am. 2005;87(8):1697-1705.
12. Flatow EL, Harrison AK. A history of reverse total shoulder arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2011;469(9):2432-2439.
13. Valbuena SE, Seré I, Pereira EE, Vvalenti P. Artroplastia reversa de hombro. Indicaciones y técnica quirúrgica. Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol. 2009;74(3):290-296.