

RESULTADOS DA CIRURGIA DE LATARJET NO TRATAMENTO DA INSTABILIDADE ANTERIOR TRAUMÁTICA DO OMBRO ASSOCIADA À EROÇÃO ÓSSEA DA CAVIDADE GLENOIDAL – SEGUIMENTO MÍNIMO DE UM ANO

RESULTS FROM LATARJET SURGERY FOR TREATING TRAUMATIC ANTERIOR SHOULDER INSTABILITY ASSOCIATED WITH BONE EROSION IN THE GLENOID CAVITY, AFTER MINIMUM FOLLOW-UP OF ONE YEAR

Roberto Yukio Ikemoto¹, Joel Murachovisky², Luis Gustavo Prata Nascimento², Rogério Serpone Bueno², Luiz Henrique Oliveira Almeida², Eric Strose², Fábio Fernando Helmer³

RESUMO

Objetivo: Avaliar o resultado da cirurgia de Latarjet para pacientes com luxação recidivante anterior do ombro com perda óssea maior que 25% da cavidade glenoidal. **Método:** Avaliamos 26 pacientes submetidos à cirurgia de Latarjet. O tempo médio de seguimento foi de 38 meses e a média etária, de 28 anos. Os pacientes foram avaliados quanto à amplitude de movimento e pelas escalas de Rowe e UCLA, no período pré-operatório como no período pós-operatório, radiografias do ombro para avaliar a presença de artrose, posição e consolidação do enxerto e posicionamento dos parafusos. A análise estatística foi utilizada para avaliar se haveria relação entre o número de episódios de luxação, presença de artrose, correlação entre artrose e limitação da rotação lateral. Comparar a diferença entre o arco de movimento do lado operado com o não acometido e avaliação funcional pré e pós-operatória das escalas de UCLA e Rowe. **Resultados:** A elevação e rotação lateral foram estatisticamente inferiores do lado operado. A escala de UCLA e a de Rowe mostrou uma melhora estatisticamente significativa dos resultados clínico-funcionais ($P < 0,001$ em ambas). Houve relação entre o número de episódios de luxação e a presença de artrose, mas não pudemos confirmar que os casos mais graves de artrose foram os que mais luxaram pela amostra ser pequena. **Conclusão:** A cirurgia de Latarjet é um método eficaz para casos graves de erosão da borda da cavidade glenoidal.

Descritores – Luxação do Ombro/cirurgia; Instabilidade Articular; Procedimentos Ortopédicos; Erosão

ABSTRACT

Objective: Evaluate the results from the Latarjet procedure in patients with anterior recurrent dislocation of the shoulder who present bone loss of the glenoid cavity greater than 25%. **Methods:** Twenty six male patients underwent the Latarjet procedure. The bone loss was evaluated by means of radiography using the Bernageau view and by means of CAT scan. The patients were evaluated with regard to range of motion, using the Rowe and UCLA scales, before and after the operation, and by radiographs to assess the presence of arthrosis, position and consolidation of the graft and positioning of the screws. Statistical analysis was used to assess whether there was any relationship between the number of episodes of dislocation and the presence of arthrosis, and any relationship between arthrosis and limitations on lateral rotation. Differences in range of motion between the operated and unaffected sides and in the UCLA and Rowe scale. **Results:** The means for elevation and lateral rotation were statistically poorer on the operated side. The UCLA and Rowe scale showed that there was a statistically significant improvement in the clinical-functional results ($P < 0.001$ for both). There was a relationship between the number of episodes of dislocation and the presence of arthrosis. We also did not observe any correlation between limitations on lateral rotation and arthrosis. **Conclusion:** The Latarjet procedure is an efficient method for cases of severe erosion of the glenoid margin.

Keywords – Shoulder Dislocation/surgery; Joint Instability; Orthopedic Procedures; Erosion

1 – Chefe do Serviço de Ortopedia do Hospital Ipiranga e do Grupo de Ombro e Cotovelo da Faculdade do ABC – São Paulo, SP, Brasil.

2 – Médico Assistente do Grupo de Ombro e Cotovelo da Faculdade do ABC e do Hospital Ipiranga – São Paulo, SP, Brasil.

3 – Médico Estagiário do Grupo de Ombro e Cotovelo da Faculdade do ABC e do Hospital Ipiranga – São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina do ABC e Hospital Ipiranga.

Correspondência: Rua Monte Alegre, 253, 121 – 09531-110 – São Caetano do Sul, SP, Brasil. Email: rob.ike@hotmail.com

Trabalho recebido para publicação: 27/10/2009, aceito para publicação: 25/03/2011.

Os autores declaram inexistência de conflito de interesses na realização deste trabalho / The authors declare that there was no conflict of interest in conducting this work

INTRODUÇÃO

O reparo capsulolabial, técnica descrita por Bankart⁽¹⁾ e popularizada por Rowe *et al*⁽²⁾, é um procedimento amplamente utilizado no tratamento da instabilidade anterior traumática do ombro e que apresenta bons resultados⁽²⁻⁴⁾, exceto nos casos em que há erosão óssea da borda anteroinferior da cavidade glenoidal⁽⁵⁻⁷⁾. Em tais situações, as chances de falha com o reparo de Bankart aproximam-se a 70%⁽⁵⁾.

Neer, em 1990, descreveu, em sua série de pacientes operados, que havia alguns com grande erosão ou desgaste da borda anteroinferior da cavidade glenoidal, recomendando, para estes pacientes, a colocação de enxerto do processo coracoide. No entanto, o autor não define a porcentagem de comprometimento da cavidade glenoidal a partir do qual o enxerto seria indicado e nem a frequência desta lesão⁽⁸⁾.

Bigliani *et al*⁽⁹⁾ classificaram as lesões do rebordo anteroinferior da cavidade glenoidal em três categorias, de acordo com o tipo e o tamanho do defeito, e descrevem erosão superior a 25% em apenas 11% de uma série de 200 pacientes.

Segundo Burkhart e De Beer⁽⁵⁾, o limite aceitável de deficiência óssea da glenoide anteroinferior para o qual é possível o reparo capsulolabral é de 25% do seu diâmetro. Para erosões superiores a este valor, definidas como glenoide em formato de pera invertida⁽¹⁰⁾, há necessidade de restaurar a cavidade glenoidal com enxerto ósseo fixado no local do defeito^(5,11).

Para Itoi *et al*⁽⁶⁾, defeitos ósseos da cavidade glenoidal maiores que 21% fazem com que a força necessária para que ocorra a luxação do ombro seja 50% menor do que quando não há a presença de tal erosão, e a aplicação de enxerto ósseo no local do defeito aumenta a estabilidade e consequentemente a força necessária para que ocorra a luxação.

As técnicas cirúrgicas para preenchimento do defeito ósseo da região anteroinferior da cavidade glenoidal utilizam-se ou de enxerto ósseo tricortical retirado da crista ilíaca⁽¹²⁾ ou da transferência de um fragmento do processo coracoide juntamente com o tendão conjunto^(13,14).

A vantagem da última justifica-se pelo efeito do “triplo bloqueio”, proporcionando: 1) bloqueio ósseo; 2) efeito de tirante do tendão, conjunto que está tenso sobre a porção inferior do subescapular e da cápsula quando o ombro se encontra na posição de abdução e rotação lateral; e (3) tensionamento capsulolabial, que ocorre após

a sutura da cápsula junto ao ligamento coracoacromial inserido no enxerto ósseo⁽¹⁵⁾.

Este estudo tem como objetivo avaliar, retrospectivamente, os resultados clínico-funcionais de pacientes submetidos à cirurgia de Latarjet para o tratamento da luxação recidivante anterior e traumática e unidirecional do ombro, associada a defeito ósseo da borda anteroinferior da cavidade glenoidal superior a 25%.

MÉTODOS

Entre novembro de 2001 e julho de 2007, 29 pacientes foram submetidos à cirurgia de Latarjet para o tratamento da luxação recidivante anterior traumática e unidirecional do ombro associada à perda óssea maior que 25% da porção anteroinferior da cavidade glenoidal. Destes, 26 retornaram à avaliação para estudo, sendo todos do sexo masculino, com média etária de 28 anos, variando de 17 a 47 anos. O tempo médio de seguimento pós-operatório foi de 38 meses, variando de 12-80 meses e com mínimo de um ano. O número de episódios de luxação até a realização da cirurgia variou de dois a 100, com média de 40 episódios. Todos os pacientes apresentavam etiologia traumática para o primeiro episódio da luxação.

Para a quantificação da perda óssea, foram realizadas no pré-operatório radiografia simples na incidência de Bernageau e tomografia axial computadorizada do ombro. A incidência de Bernageau foi realizada comparando com o lado não acometido, e as distâncias entre as bordas anterior e posterior da cavidade glenoide eram medidas, assim, as perdas ósseas podiam ser calculadas e, quando no quadrante inferior havia 50% de perda da glenoide, considerávamos haver uma erosão superior a 21%. Os cortes tomográficos foram realizados no plano axial, com intervalos de três milímetros, também comparativos. A cirurgia de Latarjet era indicada para os pacientes cujos exames apresentassem evidências de erosão óssea anteroinferior da cavidade glenoidal maior que 25% (Figuras 1 e 2).

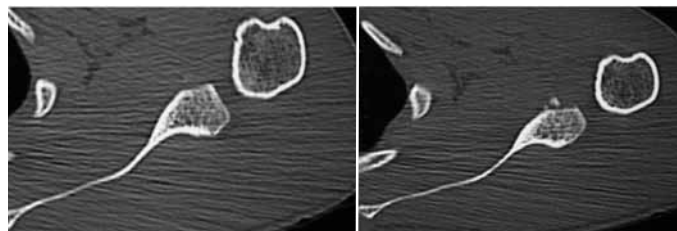


Figura 1 – Tomografia computadorizada do ombro no plano axial evidenciando defeito ósseo na borda anteroinferior da cavidade glenoidal.

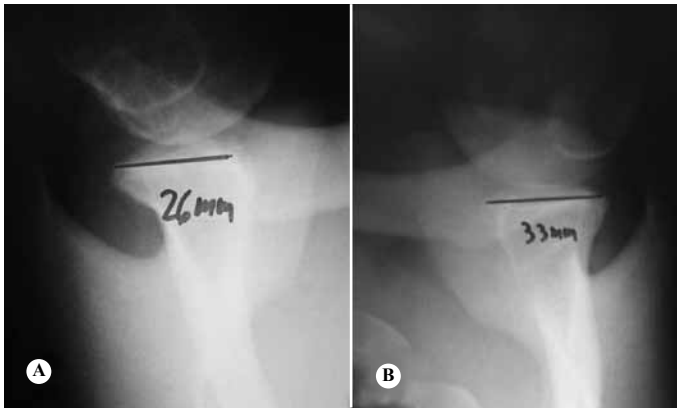


Figura 2 – Radiografia simples bilateral do ombro na incidência de Bernageau. A) Evidencia-se defeito ósseo anteroinferior da cavidade glenoidal e B) normal.

As cirurgias foram realizadas com o paciente em decúbito dorsal semissentado na posição de cadeira de praia, sob anestesia geral, associando-se o bloqueio do plexo braquial. O acesso utilizado foi o deltopeitoral, com reconhecimento e isolamento lateral da veia cefálica, juntamente com o músculo deltoide. Era identificado o processo coracoide e, então, era desinserido o peitoral menor e seccionado o ligamento coracoacromial, preservando-se um centímetro de sua inserção no processo coracoide. Em seguida era realizada a osteotomia do processo coracoide, o mais proximal possível. Palpando-se os ligamentos coracoclaviculares, realizamos as osteotomias logo antes de suas inserções no processo coracoide tomando cuidado para não lesá-los. O enxerto obtido juntamente com a origem do tendão conjunto foi preparado por meio da escarificação de sua superfície inferior e realização de dois orifícios com uma broca de 2,5mm. O tendão do músculo subescapular foi desinserido em “L” em 19 pacientes e aberto longitudinalmente, no sentido de suas fibras, em sete pacientes. A capsulotomia foi realizada verticalmente, obtendo-se a exposição necessária da articulação para inspeção da mesma. Nos pacientes cujo tendão do músculo subescapular foi desinserido em “L” invertido, um centímetro do tendão era deixado junto à sua inserção no tubérculo menor, e desde o intervalo dos rotadores no sentido caudal o tendão era seccionado até o seu terço inferior quando abríamos o tendão longitudinalmente no sentido de suas fibras. Após, procedia-se à capsulotomia e reparo da lesão de Bankart por meio de três pontos transósseos. Já nos pacientes cujo tendão do músculo subescapular foi aberto longitudinalmente, apenas uma porção da cápsula, juntamente com o lábio, era excisada. Após identificação do defeito ósseo na porção anteroin-

ferior da cavidade glenoidal, era realizada escarificação da mesma até a obtenção de um leito ósseo sangrante. O fragmento ósseo do processo coracoide era fixado no quadrante inferior da glenoide com dois parafusos 3,5mm esponjosos de rosca parcial, cerca de sete milímetros medial à linha articular, tentando posicionar o parafuso mais inferior na posição de cinco ou sete horas da cavidade glenoidal dependendo se ombro direito ou esquerdo. A porção do ligamento coracoacromial que permaneceu inserida no processo coracoide era suturada junto à cápsula, procedimento este realizado com o ombro em rotação lateral máxima. O tendão do músculo subescapular era reinserido e os demais planos suturados. No pós-operatório os pacientes permaneciam com o membro operado imobilizado em tipoia tipo Velpeau e foram instruídos a realizar exercícios de flexoextensão do punho e cotovelo. Nos casos em que o tendão do músculo subescapular era desinserido, o paciente era orientado a realizar rotação lateral passiva do ombro até neutro e ativa assistida por cerca de quatro semanas; já nos casos em que o tendão do músculo subescapular era aberto longitudinalmente, o paciente era liberado para realizar a rotação lateral total. Após, era retirada a imobilização e iniciados exercícios para ganho de mobilidade em todos os planos, progredindo para exercícios de fortalecimento muscular. Nos casos de desinserção do tendão do músculo subescapular, o fortalecimento iniciava-se após quatro meses, e, nos demais casos, assim que o paciente apresentasse mobilidade completa.

A avaliação clínica com, no mínimo, um ano de pós-operatório, constou de mensuração bilateral do arco de movimento dos ombros (elevação, rotação medial, rotação lateral ao lado do corpo e rotação lateral em abdução de 90°) com o objetivo de comparar se havia restrição da mobilidade em relação ao lado não operado; teste de apreensão anterior; teste bilateral da força de rotação medial do ombro, com o intuito de comparar com o lado não acometido uma possível diminuição da força secundária ao enfraquecimento do músculo subescapular, assim como os testes de *lift off* e *belly press*⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Também realizamos avaliação radiográfica por meio de radiografias nas incidências de AP corrigida e oblíqua apical⁽¹⁹⁾ para visualizar a presença de sinais de artrose do ombro, cujos graus foram determinados segundo a classificação de Samilson e Prieto⁽²⁰⁾, e na posição de Bernageau, para avaliar a consolidação do enxerto ósseo, posicionamento dos parafusos, do enxerto e sinais de soltura do material de síntese. As escalas funcionais

de Rowe *et al*⁽²¹⁾ e UCLA⁽²²⁾ foram preenchidas e seus resultados foram comparados com os valores obtidos no pré-operatório.

A análise estatística dos resultados foi realizada com o auxílio do programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) na sua versão 13.0, adotando como nível de significância o valor de 5%. Foram aplicados os testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para verificar a relação entre o número de episódios de luxação e a presença de artrose, correlação de Spearman para verificar a relação entre o grau de artrose e a limitação da rotação lateral e dos postos sinalizados de Wilcoxon para comparar a diferença entre o arco de movimento do lado operado com o lado normal e entre os valores pré e pós-operatórios das escalas de UCLA e Rowe.

RESULTADOS

As médias do arco de movimento do lado operado e não acometido, assim como suas diferenças, estão expostas na Tabela 1.

Tabela 1 – Arco de movimento do membro operado e contralateral.

Movimento	n	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Significância (p)
ELEV (A)	26	163,46	4,85	160,00	170,00	< 0,001
ELEV (B)	26	171,35	8,67	155,00	180,00	
RM (A)	26	7,73	2,03	T5	T12	0,004
RM (B)	26	6,35	0,98	T5	T8	
RL (A)	26	50,19	14,03	30,00	80,00	< 0,001
RL (B)	26	71,92	10,96	50,00	90,00	
RL Abdução (A)	26	89,81	11,87	60,00	120,00	< 0,001
RL Abdução (B)	26	112,31	12,10	80,00	130,00	

Legenda: (A) operado, (B) contralateral, ELEV – elevação, RM – rotação medial, RL – rotação lateral.

Pelo escore de Rowe todos os pacientes eram classificados como ruins no pré-operatório, e, no pós-operatório, 25 pacientes (96%) foram classificados como excelentes e um (4%) como bom resultado. A pontuação média era de 36 para o pré-operatório e de 93 para o pós-operatório ($p < 0,001$). Pelo escore de UCLA, oito pacientes (31%) eram classificados com bons, 12 (46%) como regulares e seis (23%) com ruins no pré-operatório; no pós-operatório, 20 (77%) pacientes foram classificados como excelentes e seis (23%), como bons. A pontuação média pré-operatória era de 23 e a pós-operatória, 34 ($p < 0,001$).

Não houve casos de recidiva da luxação, mas em um paciente o teste da apreensão anterior manteve-se positivo. Esse paciente foi classificado como bom pela escala de Rowe, porém o resultado de acordo com a escala de UCLA foi considerado excelente.

A força de rotação medial do ombro foi graduada como grau V em todos os casos, tanto no lado operado como no contralateral; nenhum caso apresentou teste de *belly press* ou *lift off* positivo no lado operado.

Quanto às complicações pós-operatórias, quatro pacientes apresentaram sinais de osteólise nos parafusos, dois dos quais também tinham sinais de pseudartrose do enxerto (Figura 3). Em dois pacientes não foi possível a fixação do enxerto com dois parafusos: um, pela quebra do enxerto no ato cirúrgico, e o outro devido à osteotomia curta do coracoide (Figura 4). Em quatro pacientes foi identificado o posicionamento incorreto dos parafusos (Figura 5). Nestes casos, a inclinação dos parafusos não foi perpendicular à glenoide por um posicionamento mais inferior do enxerto.



Figura 3 – Radiografia simples na incidência de Bernageau evidenciando a não consolidação do enxerto ósseo.



Figura 4 – Radiografia simples nas incidências AP corrigido e Bernageau demonstrando o enxerto curto fixado por apenas um parafuso.

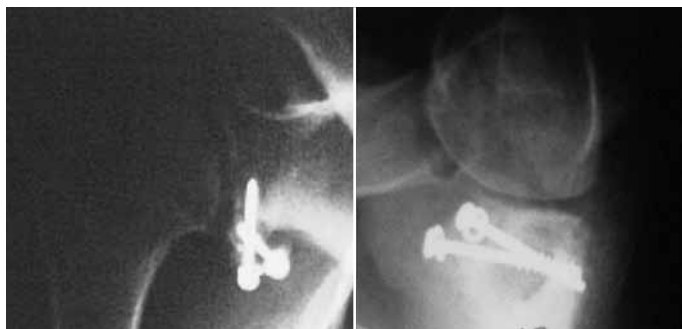


Figura 5 – Radiografia simples nas incidências AP corrigido e Bernageau demonstrando o posicionamento incorreto dos parafusos devido ao posicionamento incorreto do enxerto (mais inferior do que se deveria posicionar).

Onze pacientes (42%) não apresentavam evidências radiográficas de artrose e 15 apresentavam. Destes, 11 foram classificados como grau I (42%), três como grau II (12%) e um como grau III (4%). Encontramos maiores episódios de luxações para os pacientes que apresentavam artrose nos graus leve, moderado e grave em relação aos que não apresentavam ($p = 0,008$). Não houve diferença entre os graus de artrose quando comparados entre si em relação ao número de luxações prévias ($p = 0,069$). Também não houve relação entre o desenvolvimento de artrose e a restrição de rotação lateral ao lado do corpo ($p = 0,079$) e em abdução de 90° ($p = 0,078$).

DISCUSSÃO

A cirurgia de Latarjet é caracterizada pelo seu triplo bloqueio. A ação do tendão conjunto em associação com o enxerto do processo coracoide e a sutura do ligamento coracoacromial junto à cápsula fazem com que essa cirurgia seja efetiva mesmo quando há erosão do rebordo anteroinferior da cavidade glenoidal^(5,15).

Em nossa casuística, todos os pacientes operados pela técnica de Latarjet apresentavam erosões superiores a 25% do rebordo anteroinferior da cavidade glenoidal. Mologne *et al*⁽²³⁾ encontraram 85% de bons resultados com o reparo artroscópico nas luxações com lesões maiores que 25% da cavidade glenoidal, com seguimento médio de 34 meses; porém, enfatizaram que somente os casos nos quais havia um fragmento ósseo que pode ser incluído no reparo tiveram boa evolução. Já as erosões decorrentes de atrito apresentavam pior prognóstico com este tipo de tratamento. Itoi *et al*⁽⁶⁾, em estudo com cadáveres, encontraram como limite aceitável de erosão anteroinferior da cavidade glenoidal, para o qual seria possível o reparo capsulolabial, o valor de 21%.

Uma erosão superior a essa provocaria uma sobrecarga sobre o reparo capsuloligamentar que então tornar-se-ia insuficiente. Já Burkhart e De Beer⁽⁵⁾ e Bigliani *et al*⁽⁹⁾ descrevem, como limites de erosão, respectivamente, 20% e 25%. Recomendam, para erosões superiores a estas, o aumento da superfície anteroinferior da cavidade glenoidal por meio da fixação de enxerto ósseo, visto a alta taxa de recorrência encontrada somente com a realização do reparo capsulolabial⁽⁸⁾.

Para determinar em nossos pacientes a necessidade da cirurgia de Latarjet, utilizamos os exames de radiografia simples e tomografia computadorizada para observar a presença de erosão óssea e, caso positivo, quantificar seu tamanho. Assim como Edwards *et al*⁽²⁴⁾, a incidência radiográfica que consideramos mais importante para demonstrar a erosão óssea da borda anteroinferior da cavidade glenoidal é a incidência radiográfica descrita por Bernageau *et al*⁽²⁵⁾. É por meio desta incidência que passamos a mensurar a distância entre as bordas posterior e anterior da cavidade glenoidal e coarar com o lado contralateral, quantificando a porcentagem de erosão presente⁽²⁶⁾. Itoi *et al*⁽²⁷⁾ demonstraram que por meio da incidência de West Point é possível mensurar, de maneira aceitável, a porcentagem de erosão da porção anteroinferior da cavidade glenoidal. Contudo, comentam sobre a dificuldade de se mensurar adequadamente a quantidade de perda óssea bem como reproduzir a angulação da projeção do raio, o que acaba por influenciar no cálculo do tamanho da erosão. Também não encontramos nenhum trabalho realizado em pacientes capaz de reproduzir tal cálculo por meio dessa incidência radiográfica.

Quanto ao exame de tomografia computadorizada, analisamos a incidência axial em seus cortes mais inferiores para podermos estimar a quantidade de erosão óssea que, assim como descrito por Itoi *et al*⁽²⁷⁾, serão maiores que 20% quando o exame de tomografia indicar um defeito igual ou maior a 50%. Griffith *et al*⁽²⁸⁾, em estudo sobre a presença de erosão óssea anteroinferior da cavidade glenoidal, correlacionaram os achados do exame de tomografia computadorizada com a artroscopia e encontraram, para o exame tomográfico, sensibilidade de 93% e especificidade de 78% em identificar tais lesões.

Ikemoto *et al*⁽²⁹⁾ estudaram a cavidade glenoidal em peças anatômicas na tentativa de estabelecer parâmetros entre os segmentos superior, médio e inferior da cavidade glenoidal, e, desta forma, possibilitar a mensuração

da dimensão da erosão da borda anteroinferior. Concluíram que os valores mensurados dos segmentos médio e inferior são estatisticamente iguais e que a média das razões entre as porções superior e inferior é de 0,76, podendo ser tomado como um índice de normalidade para avaliação do grau de erosão da borda anteroinferior da cavidade glenoidal.

Outro método citado na literatura para quantificar a erosão óssea seria por meio da artroscopia, identificando-se o ponto central da cavidade glenoidal (*bare spot*) e mensurando a metade posterior e anterior com auxílio de um guia milimetrado, calculando-se, então, a porcentagem do defeito ósseo anterior presente⁽¹¹⁾. Contudo, Kralinger *et al*⁽³⁰⁾ demonstraram que o *bare spot* nem sempre se localiza na porção central da cavidade glenoidal, podendo levar a um erro na determinação da porcentagem de erosão.

A média de episódios de luxação desta casuística, antes da realização da cirurgia, foi de 40 episódios. Apenas dois pacientes sofreram menos do que cinco episódios; os demais tinham história de vários episódios, variando de 13 a 100, o que foi importante no desenvolvimento da erosão. Acreditamos, também, que esse excessivo número de episódios levou ao desenvolvimento de artrose em boa parte desses pacientes.

Utilizamos, para determinar o grau de artropatia presente, os exames de radiografia simples nas incidências AP corrigido e oblíqua apical, assim como recomendam Hovelius *et al*⁽³¹⁾. Encontramos 42% dos pacientes sem sinais de artropatia, 42% com artropatia leve, 12% moderada e 4% grave. Outros autores⁽³¹⁻³³⁾ encontraram valores variando de 9% a 30% para a artropatia de graus moderado a grave após cirurgia para correção da instabilidade do ombro por meio do bloqueio ósseo, com seguimento de até 40 anos.

Observamos que os pacientes que desenvolveram artrose, independentemente do grau, apresentaram maior número de episódios de luxação até a realização da cirurgia, o que leva-nos a concluir que a principal causa da artrose seja o número excessivo de luxações que esses pacientes sofreram. Não encontramos relação diretamente proporcional entre o número de luxações prévias à cirurgia e os graus ascendentes de artrose, porém vale ressaltar que as amostras dos graus II e III são pequenas, com baixa representatividade. Cameron *et al*⁽³⁴⁾ concluíram, em um estudo prospectivo envolvendo 442 pacientes, que quanto maior o tempo entre as luxações e a realização da cirurgia e quanto maior

a idade, maiores eram as chances do desenvolvimento de artrose⁽³⁴⁾. Doneaux *et al*⁽³⁵⁾, em estudo sobre o uso de enxerto ósseo no tratamento da luxação anterior recidivante do ombro de pacientes com deficiência óssea da cavidade glenóideia, encontraram 70% dos pacientes com sinais de artrose no ombro na avaliação radiográfica pré-operatória. Para Marx *et al*⁽³⁶⁾, pacientes que apresentaram algum episódio de luxação apresentam chances 10 a 20 vezes maiores de desenvolver artropatia moderada ou grave.

Hovelius *et al*⁽³¹⁾ não encontraram, em um seguimento médio de 15 anos, associação entre restrição da rotação lateral e desenvolvimento de artrose, acreditando que os principais fatores que levam ao desenvolvimento da artrose sejam o número de luxações prévias e o posicionamento demasiado lateral do enxerto ósseo. Em nossa casuística também não verificamos a relação entre restrição da rotação lateral e artrose.

Em nosso estudo a restrição da mobilidade do ombro operado em relação ao contralateral ocorreu em todos os planos, com diferenças estatisticamente significantes, porém foi mais acentuada para os movimentos de rotação lateral ao lado do corpo e em abdução de 90°, que tiveram perdas médias de, respectivamente, 20° e 22°. Hovelius *et al*⁽³¹⁾, analisando os resultados pós-operatórios de 112 pacientes com seguimento de dois a cinco anos, encontraram valores semelhantes de perda de rotação lateral ao lado do corpo e em abdução de 90°, com médias respectivas de 19° e 21°. Entretanto, estes mesmos pacientes, quando reavaliados com 15 anos de seguimento, apresentaram uma melhora significativa, com médias respectivas para perda de rotação lateral ao lado do corpo e com abdução de 90° de 11° e 12°⁽²³⁾. Allain *et al*⁽³²⁾ recomendam que, para diminuir a restrição da rotação lateral, a abertura do tendão do músculo subescapular deva se estender o mais medial possível para evitar o impacto entre o tendão conjunto e o ventre do músculo subescapular durante a rotação lateral do ombro. Praticantes de atividades esportivas como esportes de arremesso são muito afetados pela restrição da rotação lateral⁽²⁹⁾, principalmente em abdução de 90°. Não tivemos, em nossa casuística, casos de praticantes de esporte de arremesso e as restrições de movimento não implicaram em dificuldades na realização das atividades diárias dos pacientes; portanto, não comprometeram os resultados clínico-funcionais.

Não observamos alteração da força de rotação medial

do lado operado ao comparar com o contralateral, porém o teste foi feito por meio da resistência manual imposta pelo examinador e talvez esse seja o motivo de não termos encontrado nenhuma alteração. Acreditamos que tal avaliação seja uma fraqueza de nosso estudo, pois é fato que há alterações tardias no músculo subescapular após sua manipulação, principalmente a degeneração gordurosa, como já descrito por outros autores⁽³⁷⁻⁴⁰⁾. Marchaland *et al*⁽³⁷⁾, com auxílio de um dinamômetro, avaliaram a força do músculo subescapular após a cirurgia de Bristow-Latarjet e encontraram cerca de 10% de diminuição de sua força comparando-se ao lado não operado, principalmente quando o tendão era desinserido em “L”, e observaram também que, ao exame de tomografia computadorizada, 25% dos pacientes apresentavam algum grau de degeneração gordurosa do ventre muscular do músculo subescapular. Maynou *et al*⁽⁴⁰⁾, ao compararem a desinserção em “L” do subescapular com a abertura longitudinal, encontraram maior incidência de degeneração gordurosa nos casos submetidos à desinserção em “L”, recomendando que o acesso através do músculo subescapular seja feito longitudinalmente. Scheibel *et al*⁽³⁸⁾, em estudo comparando a função do músculo subescapular após cirurgia para correção da instabilidade do ombro por via aberta e artroscópica, encontraram alterações aos exames de *belly press elift off* em 70% dos pacientes submetidos ao procedimento por via aberta, bem como alterações no exame de ressonância magnética sugestivas de degeneração gordurosa do ventre muscular do músculo subescapular. Em 73% dos nossos pacientes o músculo subescapular foi desinserido em “L” e, embora clinicamente os pacientes não apresentassem perda de força de rotação medial, sabemos que se tais pacientes fossem submetidos a uma avaliação com um dinamômetro, provavelmente apresentariam algum grau de perda de força. Por outro lado, os testes de *belly press* e *lift off*⁽⁴¹⁾ foram negativos em todos os casos.

Tivemos poucas complicações relacionadas ao material de síntese e à consolidação do enxerto ósseo, com dois casos de pseudartrose, quatro casos de osteólise dos parafusos e quatro casos de posicionamento incorreto dos parafusos, fato esse causado por um posicionamento mais inferior do enxerto. Em dois casos de osteólise os pacientes evoluíram para pseudartrose e, nos outros dois, havia um posicionamento incorreto dos parafusos. Concordamos com outros autores que a fixação do enxerto com compressão por meio de dois parafusos

ancorados na glenoide posterior diminui as chances de pseudartrose^(27,32). Em dois pacientes a fixação do enxerto foi com apenas um parafuso devido à quebra do enxerto e à osteotomia curta do processo coracoide; contudo, em ambos os casos, houve consolidação do enxerto. Acreditamos que estas complicações foram, em sua maioria, consequentes ao erro de técnica cirúrgica e à curva de aprendizado do cirurgião, porém, não influenciaram no resultado final desses pacientes, já que todos esses casos foram classificados como tendo um resultado satisfatório e não apresentaram qualquer queixa. É importante salientar que, em nenhum caso deste estudo, o enxerto do processo coracoide foi posicionado lateral à superfície articular da cavidade glenoidal, o que diminui as chances de artropatia e até mesmo da restrição da rotação lateral, sendo a posição ideal quatro milímetros mediais à articulação^(31,32).

Ao contrário de outros autores^(27,42-44), tivemos ótima evolução funcional de acordo com as escalas de Rowe e UCLA. Apenas um paciente não apresentou resultado excelente pela escala de Rowe, pois, à avaliação final, o teste da apreensão anterior manteve-se positivo. Contudo, não houve recidiva da luxação. Pela escala de UCLA, nenhum caso foi classificado como regular e ruim no pós-operatório, ao contrário de 12 regulares e seis ruins no pré-operatório. Interessante notar que, mesmo naqueles pacientes que evoluíram com artrose ou que tiveram complicações relacionadas à quebra do enxerto, posicionamento inadequado dos parafusos e pseudartrose, o resultado final foi ótimo. Allain *et al*⁽³²⁾, em um seguimento médio de 14 anos, encontraram associação entre a artrose moderada e grave com a diminuição no resultado funcional pela escala de Rowe.

Alguns fatores limitantes de nosso estudo foram: o baixo tempo de seguimento, já que é bem provável que haja uma deterioração dos resultados funcionais dos pacientes com artropatia e, também, um ano de acompanhamento mínimo é pouco para avaliar recidiva de luxação recidivante, especialmente nessa população de pacientes com alterações anatômicas que dificultam muito seu tratamento (mesmo que o tempo médio de seguimento tenha sido 38 meses); e o fato de nossa casuística constituir-se exclusivamente de pacientes do sexo masculino.

As complicações ocorridas não comprometeram o resultado funcional e acreditamos que a artrose não ocorreu pela limitação da rotação lateral, mas sim pelo número excessivo de luxações.

CONCLUSÃO

A cirurgia de Latarjet mostrou-se um método eficaz no tratamento das instabilidades traumáticas do ombro que se

apresentam com erosão óssea da cavidade glenoidal, proporcionando estabilização articular e satisfação por parte dos pacientes em um acompanhamento médio de 38 meses.

REFERÊNCIAS

- Bankart AS. The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder joint. *Br J Surg*. 1938;26:23-9.
- Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. The Bankart procedure: a long-term end-result study. *J Bone Joint Surg Am*. 1978;60(1):1-16.
- Gill TJ, Micheli LJ, Gebhard F, Binder C. Bankart repair for anterior instability of the shoulder. Long-term outcome. *J Bone Joint Surg Am*. 1997;79(6):850-7.
- Kim SH, Ha KI, Cho YB, Ryu BD, Oh I. Arthroscopic anterior stabilization of the shoulder: two to six-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85(8):1511-8.
- Burkhart SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy*. 2000;16(7):677-94.
- Itoi E, Lee SB, Berglund LJ, Berge LL, An KN. The effect of a glenoid defect on anteroinferior stability of the shoulder after Bankart repair: a cadaveric study. *J Bone Joint Surg Am*. 2000;82(1):35-46.
- Lippitt SB, Vanderhoof JE, Harris SL, Sidles JA, Harryman DT 2nd, Matsen FA 3rd. Glenohumeral stability from concavity-compression: a quantitative analysis. *J Shoulder Elbow Surg*. 1993;2(1):27-35.
- Neer CS. *Shoulder reconstruction*. Philadelphia: Saunders; 1990.
- Bigliani LU, Newton PM, Steinmann SP, Connor PM, McIlveen SJ. Glenoid rim lesions associated with recurrent anterior dislocation of the shoulder. *Am J Sports Med*. 1998;26(1):41-5.
- Lo IK, Parten PM, Burkhart SS. The inverted pear glenoid: an indicator of significant glenoid bone loss. *Arthroscopy*. 2004;20(2):169-74.
- Burkhart SS, Debeer JF, Tehrani AM, Parten PM. Quantifying glenoid bone loss arthroscopically in shoulder instability. *Arthroscopy*. 2002;18(5):488-91.
- Churchill RS, Moskal MJ, Lippitt SB. Extracapsular anatomically contoured anterior glenoid bone grafting for complex glenohumeral instability. *Techn Shoulder Elbow Surg*. 2001;2(3):210-8.
- Helfet AJ. Coracoid transplantation for recurring dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br*. 1958;40(2):198-202.
- Latarjet M. [Technic of coracoid preglenoid arthroereisis in the treatment of recurrent dislocation of the shoulder]. *Lyon Chir*. 1958;54(4):604-7.
- Patte D, Bernageau J, Bancel P. The anteroinferior vulnerable point of the glenoid rim. In: Bateman JE, Wesch RP, editors. *Surgery of the shoulder*. New York: Marcel Dekker; 1985. p. 94-9.
- Miller LS, Hazrati Y, Klepps S, Chiang A and Flatow EL. Loss of subscapularis functions after total shoulder replacement: A seldom recognized problem. *J Shoulder Elbow Surg*. 2003;12(1):29-34.
- Scheibel M, Hambermeyer P. Subscapularis dysfunction following anterior surgical approaches to the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg*. 2008;17(4):671-83.
- Qureshi S, Hsiao A, Klung AR, Lee E, Braman J, Flatow EL. Subscapularis function after total shoulder replacement: Results with lesser tuberosity osteotomy. *J Shoulder Elbow Surg*. 2008;17(1):68-72.
- Garth WP Jr, Slappay CE, Ochs CW. Roentgenographic demonstration of instability of the shoulder: the apical oblique projection. A technical note. *J Bone Joint Surg Am*. 1984;66(9):1450-3.
- Samilson RL, Prieto V. Dislocation arthropathy of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*. 1983;65(4):456-60.
- Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. The Bankart procedure: a long-term end-result study. *J Bone Joint Surg Am*. 1978;60(1):1-16.
- Amstutz HC, Sew Hoy AL, Clarke IC. UCLA anatomic total shoulder arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1981;(155):7-20.
- Mologne TS, Provencher MT, Menzel KA, Vachon TA, Dewing CB. Arthroscopic stabilization in patients with an inverted pear glenoid: results in patients with bone loss of the anterior glenoid. *Am J Sports Med*. 2007;35(8):1276-83.
- Edwards TB, Boulahia A, Walch G. Radiographic analysis of bone defects in chronic anterior shoulder instability. *Arthroscopy*. 2003;19(7):732-9.
- Bernageau J, Patte D, Debeyre J, Ferrane J. [Value of the glenoid profil in recurrent luxations of the shoulder]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1976;62(2 Suppl):142-7.
- Murachovsky J. Comunicação pessoal. In: 12º Congresso de Ortopedia e Traumatologia do Estado de São Paulo, Campinas, SP, 2008.
- Itoi E, Lee SB, Amrami KK, Wenger DE, An KN. Quantitative assessment of classic anteroinferior bony Bankart lesions by radiography and computed tomography. *Am J Sports Med*. 2003;31(1):112-8.
- Griffith JF, Yung PS, Antonio GE, Tsang PH, Ahuja AT, Chan KM. CT compared with arthroscopy in quantifying glenoid bone loss. *AJR Am J Roentgenol*. 2007;189(6):1490-3.
- Ikemoto RY, Checchia SL, Fujiki EN, Murachovsky J, Nascimento LGP. Análise das Mensurações da Cavidade Glenoidal em Peças Anatômicas. *Rev Bras Ortop*. 2005;40(11/12):663-71.
- Kralinger F, Aigner F, Longato S, Rieger M, Wambacher M. Is the bare spot a consistent landmark for shoulder arthroscopy? A study of 20 embalmed glenoids with 3-dimensional computed tomographic reconstruction. *Arthroscopy*. 2006;22(4):428-32.
- Hovellius L, Sandström B, Saebö M. One hundred eighteen Bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocation of the shoulder prospectively followed for fifteen years: study II-the evolution of dislocation arthropathy. *J Shoulder Elbow Surg*. 2006;15(3):279-89.
- Allain J, Goutallier D, Glorion C. Long-term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*. 1998;80(6):841-52.
- Singer GC, Kirkland PM, Emery RJ. Coracoid transposition for recurrent anterior instability of the shoulder. A 20-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Br*. 1995;77(1):73-6.
- Cameron ML, Kocher MS, Briggs KK, Horan MP, Hawkins RJ. The prevalence of glenohumeral osteoarthritis in unstable shoulders. *Am J Sports Med*. 2003;31(1):53-5.
- Doneaux PS, Miyazaki AN, Lemos PEG, Souza AS, Checchia SL. Tratamento da luxação recidivante anterior do ombro: uso de enxerto ósseo na deficiência da glenóide. *Rev Bras Ortop*. 1997;32(9):675-82.
- Marx RG, McCarty EC, Montemurro TD, Altchek DW, Craig EV, Warren RF. Development of arthrosis following dislocation of the shoulder: a case-control study. *J Shoulder Elbow Surg*. 2002;11(1):1-5.
- Marchaland JP, Bures C, Versier G, Danguy des Deserts M, Rigal S. L'abord du subscapularis dans les butées coracoïdiennes. Étude rétrospective de 70 cas. *Sci Sports*. 2003;18:86-92.
- Scheibel M, Nikulka C, Dick A, Schroeder RJ, Popp AG, Haas NP. Structural integrity and clinical function of the subscapularis musculotendinous unit after arthroscopic and open shoulder stabilization. *Am J Sports Med*. 2007;35(7):1153-61.
- Greis PE, Dean M, Hawkins RJ. Subscapularis tendon disruption after Bankart reconstruction for anterior instability. *J Shoulder Elbow Surg*. 1996;5(3):219-22.
- Maynou C, Cassagnaud X, Mestdagh H. Function of subscapularis after surgical treatment for recurrent instability of the shoulder using a bone-block procedure. *J Bone Joint Surg Br*. 2005;87(8):1096-101.
- Tokish JM, Decker JM, Ellis BH, Torry RM, Hawkins JR. The belly press test for the physical examination of the subscapularis muscle: electromyographic validation and comparison to the lift-off test. *J Shoulder Elbow Surg*. 2003;12(5):427-30.
- Ferlic DC, DiGiovine NM. A long-term retrospective study of the modified Bristow procedure. *Am J Sports Med*. 1988;16(5):469-74.
- Young DC, Rockwood CA Jr. Complications of a failed Bristow procedure and their management. *J Bone Joint Surg Am*. 1991;73(7):969-81.
- Torg JS, Balduini FC, Bonci C, Lehman RC, Gregg JR, Esterhai JL, Hensal FJ. A modified Bristow-Helfet-May procedure for recurrent dislocation and subluxation of the shoulder. Report of two hundred and twelve cases. *J Bone Joint Surg Am*. 1987;69(6):904-13.