

# RESULTADOS DO PROCEDIMENTO ARTROSCÓPICO DE “REMPLISSAGE” NA LUXAÇÃO ANTERIOR RECIDIVANTE DO OMBRO

## RESULTS FROM FILLING “REMPLISSAGE” ARTHROSCOPIC TECHNIQUE FOR RECURRENT ANTERIOR SHOULDER DISLOCATION

Mauro Emilio Conforto Gracitelli<sup>1</sup>, Camilo Partezani Helito<sup>2</sup>, Eduardo Angeli Malavolta<sup>1</sup>, Arnaldo Amado Ferreira Neto<sup>3</sup>, Eduardo Benegas<sup>1</sup>, Flávia de Santis Prada<sup>1</sup>, Augusto Tadeu Barros de Sousa<sup>4</sup>, Jorge Henrique Assunção<sup>5</sup>, Edwin Eiji Sunada<sup>5</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o resultado clínico da técnica de “remplissage” associada ao reparo da lesão de Bankart (BK) para o tratamento da luxação anterior recidivante do ombro. **Métodos:** Nove pacientes (10 ombros), com seguimento médio de 13,7 meses, apresentaram luxação traumática anterior recidivante do ombro. Todos tinham lesão de BK associada à lesão de Hill e Sachs (HS), com sinal do “encaixe”. O defeito das lesões de HS foi medido e apresentava em média 17,3% (7,7% a 26,7%) de perda óssea em relação ao diâmetro da cabeça do úmero. Todos foram submetidos ao reparo artroscópico da lesão de BK associado ao preenchimento (“remplissage”) da lesão de HS pela tenodese do infraespal. **Resultados:** O escore de Rowe variou de 22,5 (10 a 45) no período pré-operatório para 80,5 (5 a 100) no período pós-operatório ( $p < 0,001$ ). O escore da UCLA variou de 18,0 (8 a 29) para 31,1 (21 a 31) ( $p < 0,001$ ). As medidas das rotações externa e interna, em 90° de abdução no período pós-operatório, foram 63,5° (45° a 90°) e 73° (50° a 92°), respectivamente. Dois pacientes apresentaram recidiva (um com luxação e outro com subluxações). Nenhum paciente apresentou dor na topografia do tendão infraespal no período pós-operatório. **Conclusão:** A técnica de “remplissage” por artroscopia demonstrou, a curto prazo, melhora dos escores funcionais e baixo índice de complicações no tratamento da instabilidade glenoumeral associada às lesões de Hill-Sachs.

**Descritores** – Instabilidade Articular; Luxação do Ombro/epidemiologia; Luxação do Ombro/cirurgia; Artroscopia; Recidiva

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the clinical result from the filling (“remplissage”) technique in association with Bankart lesion repair for treating recurrent anterior shoulder dislocation. **Methods:** Nine patients (10 shoulders), with a mean follow-up of 13.7 months, presented traumatic recurrent anterior shoulder dislocation. All of them had a Bankart lesion, associated with a Hill-Sachs lesion showing the “engaging” sign. The Hill-Sachs lesion defect was measured and showed an average bone loss of 17.3% (7.7% to 26.7%) in relation to the diameter of the humeral head. All the cases underwent arthroscopic repair of the Bankart lesion, together with filling of the Hill-Sachs lesion by means of tenodesis of the infraspinatus. **Results:** The Rowe score ranged from 22.5 (10 to 45) before the operation to 80.5 (5 to 100) after the operation ( $p < 0.001$ ). The UCLA score ranged from 18.0 (8 to 29) to 31.1 (21 to 31) ( $p < 0.001$ ). The measurements of external and internal rotation at abduction of 90° after the operation were 63.5° (45° to 90°) and 73° (50° to 92°) respectively. Two patients presented recurrence (one with dislocation and the other with subluxation). None of the patients presented pain in the region of the infraspinatus tendon after the operation. **Conclusion:** Over the short term, the filling (“remplissage”) arthroscopic technique produced improvements in functional scores and a low complication rate when used for treating glenohumeral instability associated with Hill-Sachs lesions.

**Keywords** – Joint Instability; Shoulder Dislocation/epidemiology; Shoulder Dislocation/surgery; Arthroscopy; Recurrence

1 – Médico Assistente do Grupo de Ombro e Cotovelo do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC/FMUSP – São Paulo, SP.

2 – Médico Residente do Grupo de Ombro e Cotovelo do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC/FMUSP – São Paulo, SP.

3 – Médico Assistente e Chefe do Grupo de Ombro e Cotovelo do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC/FMUSP – São Paulo, SP.

4 – Médico Ortopedista Estagiário do Grupo de Ombro e Cotovelo do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC/FMUSP – São Paulo, SP.

5 – Médicos Ortopedistas e Preceptores do Grupo de Ombro e Cotovelo do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC/FMUSP – São Paulo, SP.

Trabalho realizado no LIM 41 – Laboratório de Investigação Médica do Sistema Musculoesquelético do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Correspondência: Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 333, Cerqueira Cesar – 05403-010 – São Paulo, SP. E-mail: mgracitelli@gmail.com.

Trabalho recebido para publicação: 02/02/2011, aceito para publicação: 25/05/2011.

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 tratamento da luxação anterior recidivante do ombro através do reparo artroscópico da lesão de Bankart (BK) apresenta resultados variáveis na literatura<sup>(1,2)</sup>. Estudos recentes demonstram causas multifatoriais para a recidiva. A não cicatrização do lábio glenoidal, a erosão da cavidade glenoidal e a lesão de Hill-Sachs (HS) têm papel importante nessa origem<sup>(2,3)</sup>. Nesses estudos, cerca de 70% dos pacientes com recidiva pós-operatória apresentavam algum tipo de lesão óssea importante<sup>(4)</sup>.

A lesão de HS é uma fratura por compressão na região posterossuperolateral da cabeça do úmero<sup>(5)</sup>. Sua incidência na luxação anterior aguda é estimada em 47% a 80% e, na recidivante, está presente em até 93% dos casos<sup>(1,4,6)</sup>. Esta lesão altera o formato esférico da cabeça do úmero, e, dependendo do seu formato e extensão, pode diminuir o arco articular de excursão da cabeça do úmero em relação à cavidade glenoidal na posição de abdução e rotação lateral. Nesta situação ela se encaixa facilmente na sua borda anterior levando à luxação<sup>(7,8)</sup>.

Essas lesões, principalmente as consideradas grandes (com envolvimento superior a 20% da superfície da cabeça do úmero), quando não tratadas, aumentam o risco de recidiva pós-operatória após o reparo isolado da lesão de BK<sup>(2)</sup>. Isso também ocorre na presença de lesões ósseas da borda anterior da cavidade glenoidal superiores a 25% do seu diâmetro<sup>(2,9)</sup>.

O tratamento da lesão de HS sempre foi um desafio devido à sua localização, que dificulta o acesso cirúrgico menos agressivo, e pelas dificuldades técnicas para o seu preenchimento (uso de enxerto ósseo, osteocartilaginoso autólogo ou de banco de tecidos).

Em 1972, Connolly<sup>(10)</sup> propôs o tratamento cirúrgico aberto da lesão de HS realizando a tenotomia do tendão do infraespal e suturando-o no defeito ósseo da lesão de HS à semelhança da cirurgia de McLaughlin no tratamento da luxação posterior do ombro.

Baseados nesta técnica, Purchase *et al*<sup>(11)</sup> idealizaram um procedimento, chamado de “remplissage”, para o tratamento artroscópico da lesão de HS. Este termo em francês, significa enchimento – preenchimento foi utilizado para definir esta técnica que consiste na sutura do tendão do músculo infraespal (tenodese) – no local do defeito juntamente com o reparo artroscópico da lesão de BK. O objetivo dessa sutura é impedir que o HS se encaixe na borda anterior da cavidade glenoidal no movimento de abdução e rotação externa<sup>(11)</sup>.

O objetivo deste estudo foi avaliar retrospectiva-

mente o resultado clínico da técnica de “remplissage” associada ao reparo da lesão de BK para o tratamento da luxação anterior recidivante do ombro.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Métodos

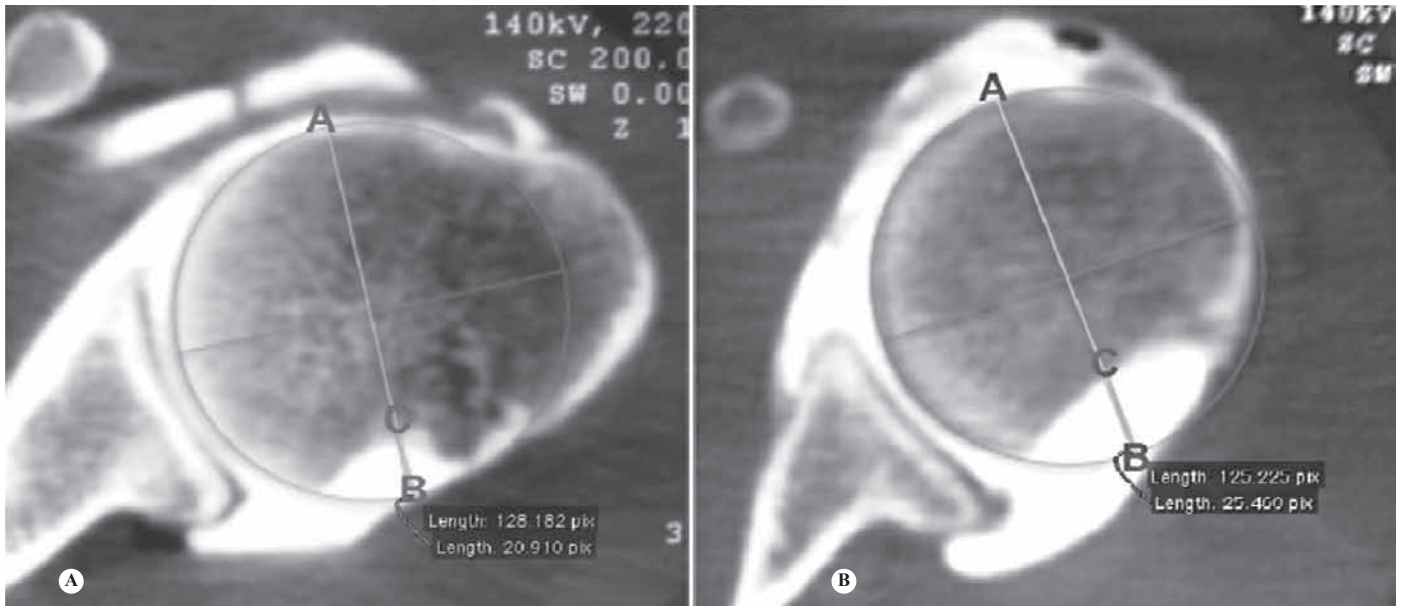
Foram avaliados retrospectivamente nove pacientes (10 ombros) com diagnóstico de luxação anterior recidivante de origem traumática, submetidos ao procedimento de “remplissage” associado com o reparo da lesão de BK. Todos foram operados no Instituto de Ortopedia do Hospital das Clínicas, no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2009.

O seguimento médio foi de 13,7 meses (seis a 28 meses). Sete pacientes eram do sexo masculino e dois pacientes do sexo feminino. Foram operados cinco ombros do lado direito e cinco do lado esquerdo, sendo quatro do membro dominante. A idade média dos pacientes era de 33,4 anos (23 a 56 anos). Os pacientes apresentaram, em média, 19,5 episódios de luxação (dois a 55). Em oito casos foram realizadas artrotomografias computadorizadas pré-operatórias e em dois casos foram realizados exames de ressonância nuclear magnética.

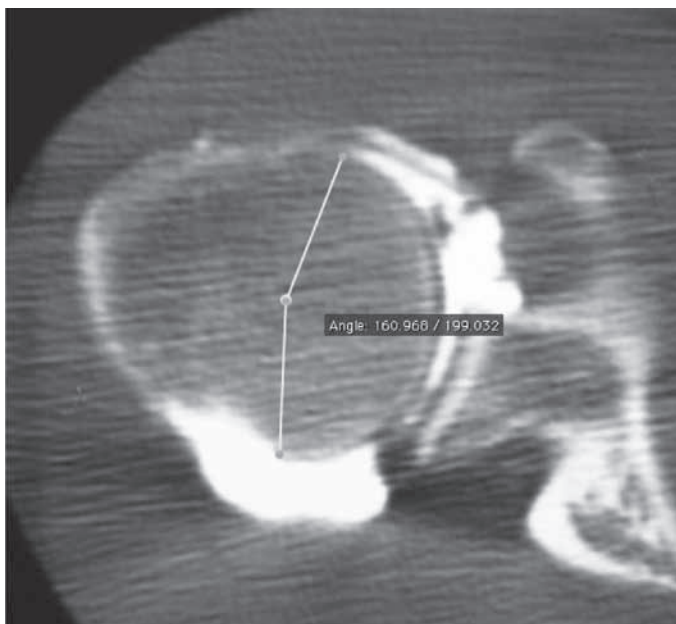
Todas as lesões (BK e HS) foram diagnosticadas pela ressonância magnética (RM) ou artrotomografia computadorizada (Artro-Tomo).

Avaliamos o tamanho da lesão de HS nos cortes axiais da Artro-Tomo ou RM, da seguinte forma: tomamos como base o corte axial que apresentava a maior extensão de lesão de HS; neste mesmo corte, traçamos a circunferência total da cabeça do úmero tendo como referência a sua porção não lesada; medimos o diâmetro da cabeça – segmento AB e a profundidade do defeito – segmento BC; a porcentagem do defeito ósseo foi calculada pela fórmula  $BC/AB \times 100$  (Figura 1).

O arco articular da cabeça do úmero pode ser definido como o ângulo formado entre os limites da cartilagem articular anterior e posterior da cabeça do úmero em um corte axial da Artro-Tomo ou RM, considerando o centro da cabeça do úmero como o eixo. O corte axial foi escolhido na área de maior lesão, limitado a 25mm do topo da cabeça. Conforme demonstrado na Figura 2, o primeiro passo consiste na marcação do centro da cabeça do úmero. Para isso, é sobreposto um círculo na cabeça do úmero, sendo marcado seu centro. Em seguida, o limite anterior da cartilagem é marcado, assim como seu limite posterior. São traçadas duas linhas entre os limites anterior e posterior da cartilagem e o centro da cabeça e o ângulo formado é mensurado.



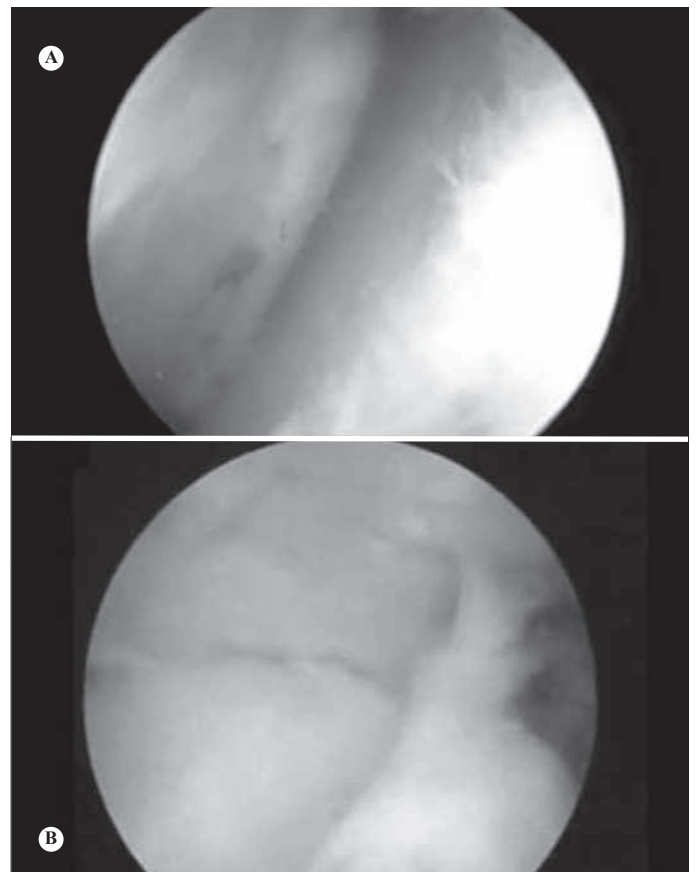
**Figura 1** – Medida da profundidade da lesão de HS. Segmento AB: diâmetro da cabeça do úmero; segmento BC: profundidade do defeito. A) BC = 20,9; AB = 128,2; defeito = 16,3%. B) BC = 25,5; AB = 125,2; defeito = 20,4%.



**Figura 2** – Arco articular da cabeça do úmero.

A lesão de HS tipo “encaixada” foi avaliada sob visão direta no início do tratamento artroscópico, através da manobra do encaixe que consiste em posicionar o ombro em abdução de 90° e rotação externa de 90° observando o fácil encaixe do HS na borda anterior da cavidade glenoidal (Figura 3).

Todos os pacientes apresentavam lesão óssea da borda anterior da cavidade glenoidal menor que 20% em relação ao seu diâmetro anteroposterior. Esta medida foi realizada no intraoperatório com probe milimetrado pela técnica descrita por Burkhart<sup>(12)</sup>.



**Figura 3** – Manobra do encaixe ou *engaging HS*, realizada com abdução e rotação externa de 90°, demonstrado com visualização pelo portal posterior (A) ou anterossuperior (B).

Não foram incluídos os casos com lesões do manguito rotador, fraturas do terço proximal do úmero e lesões ósseas da cavidade glenoidal superiores a 20%.

Os pacientes foram avaliados clinicamente no pré e pós-operatório utilizando-se os escores de ROWE e UCLA.

A avaliação da cicatrização da tenodese do infraespi-  
nal (procedimento de “remplissage”) foi feita pela RM.

### Técnica cirúrgica

A técnica cirúrgica realizada foi a mesma descrita por Purchase *et al*<sup>(11)</sup>. A cirurgia tem início com a inspeção articular, sendo feita a confirmação do encaixe da lesão de HS na borda anterior da cavidade glenoidal após a rotação externa máxima com o braço em 90° de abdução. Foi feita a mensuração do grau de lesão óssea da cavidade glenoidal pela técnica de Burkhart e, em seguida, o reparo da lesão de BK através de técnica padrão com âncoras. Após esta etapa, foi realizada a tenodese do infraespi-  
nal no defeito da cabeça do úmero da seguinte forma: visualização pelo portal anterolateral e mensuração do tamanho da lesão de HS para o cálculo no número de âncoras a serem usadas; desbridamento da lesão, pelo portal posterior padrão, com *shaver* ósseo obtendo-se uma superfície óssea sangrante (tomar cuidado para não aprofundar a lesão); pelo mesmo portal, colocação da(s) âncora(s) de 5,5mm cerca de 3mm da borda da superfície articular, no sentido vertical da lesão de HS e conforme o seu tamanho. Foram utilizadas, em média, duas âncoras. Em seguida, é feito o recuo da cânula posterior para fora da articulação, justapondo-se na superfície do tendão do infraespi-  
nal; passagem de pinça artroscópica reta tipo *bird-beak* através do tendão e captura dos fios de sutura realizando um ponto em “U” (a quantidade de tecido do tendão a ser suturado deve ser a maior possível); feitura dos nós tipo deslizante observando-se o preenchimento da lesão (Figura 4).

O protocolo fisioterápico consistiu em manter o ombro imobilizado com tipoia do tipo Velpeau por quatro semanas, permitindo realizar movimentos ativos do cotovelo, punho e dedos. Após este período, foram iniciados exercícios passivos e passivos-assistidos para ganho de movimento. O fortalecimento muscular foi iniciado apenas após a oitava semana.

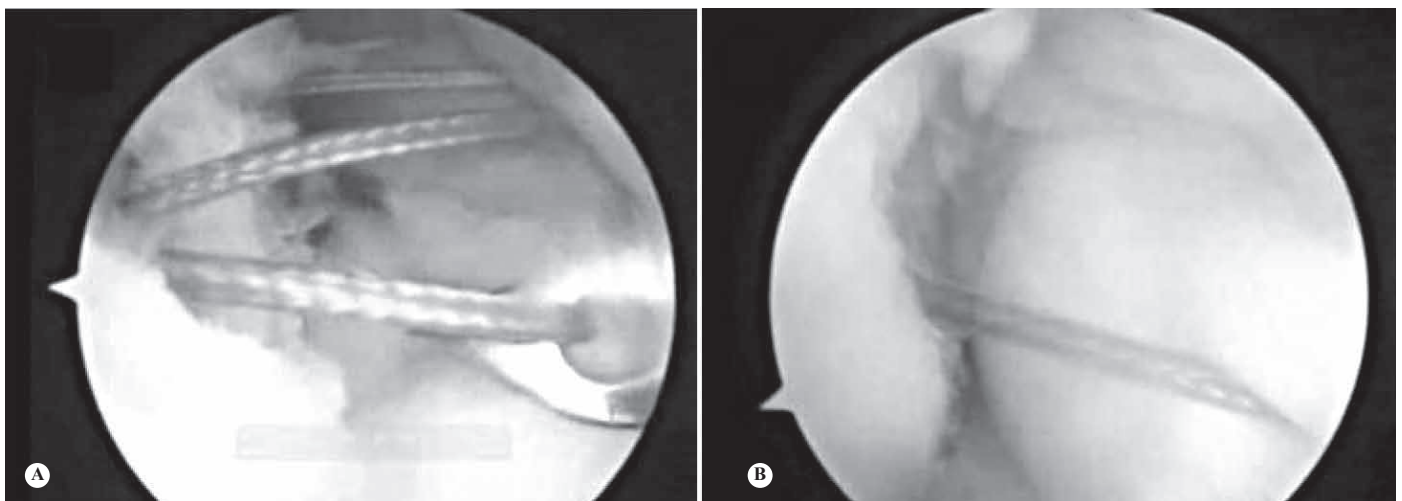
### Análise estatística

Após a realização do teste de normalidade (Shapiro-Wilk), constatou-se que havia dados cuja distribuição não permitia aproximação para a distribuição gaussiana e decidiu-se pela utilização de testes não paramétricos. A comparação entre os valores das escalas de UCLA e Rowe entre os períodos pré e pós-operatório foi realizada pelo teste de Wilcoxon. As correlações entre os valores de ROWE e UCLA pré e pós-operatórios e os valores do ângulo articular residual da cabeça e da perda percentual do diâmetro da cabeça foram realizadas pelo teste de Spearman.

Em todos os casos foi adotado o nível de significância de 5 % ( $\alpha = 0,05$ ).

## RESULTADOS

Foram analisados 10 ombros de nove pacientes submetidos ao procedimento de “remplissage”. Na avaliação do defeito ósseo da cavidade glenoidal, todos os indivíduos apresentavam lesão da borda anterior inferior a 20% do diâmetro. O arco articular residual médio da cabeça do úmero foi de 150,9° (119 a 169°). A porcentagem de perda do diâmetro da cabeça do úmero apresentou uma média de 17,3% (7,7 a 26,8%). A profundidade média da lesão de HS foi de 20,4mm (5,6mm a 35,7mm) (Tabela 1).



**Figura 4** – Visualização artroscópica pelo portal anterossuperior. (A) Passagem dos pontos pela cápsula posterior e tendão do infraespi-  
nal; (B) Sutura e preenchimento do HS.

Para a fixação da cápsula posterior e do infraespalinal no defeito de HS foram utilizadas duas âncoras em quatro casos e uma âncora em seis casos.

Os pacientes apresentavam escore de ROWE pré-operatório médio de 22,5 pontos (10 a 45) e escore da UCLA pré-operatório médio de 18 pontos (8-29). O escore de ROWE pós-operatório médio foi de 80,5 pontos (5 a 100) e o da UCLA, de 31,1 pontos (21-35) (Tabela 2). A melhora após o procedimento cirúrgico foi estatisticamente significativa para ambos os escores, através do teste de Wilcoxon ( $p < 0,001$ ).

Os escores clínicos (ROWE e UCLA) pré e pós-operatórios foram correlacionados com as diferentes medidas do HS pré-operatórias (ângulo articular residual e percentual de perda do diâmetro da cabeça) através do teste de Spearman. Houve correlação estatisticamente significativa entre o escore de UCLA pré-operatório e o ângulo articular residual e entre o escore de ROWE pós-operatório e o percentual de perda do diâmetro da cabeça ( $p = 0,0021$  e  $p = 0,0201$  respectivamente). As demais correlações não foram significantes.

**Tabela 1** – Medida da lesão de Hill-Sachs.

Caso	Arco articular residual (graus)	Perda do diâmetro da cabeça (%)	Profundidade do HS (mm)
1	156	0,6	18,7
2	169	1,2	15,4
3	146,7	2,0	20,9
4	159	2,5	25,5
5	162	3,1	20,4
6	148	4,1	5,6
7	151	4,6	16,4
8	160	5,0	35,7
9	138	6,5	15,1
10	119	8,4	30,5

**Tabela 2** – Escores pré e pós-operatórios e recidiva.

Caso	Seguimento (meses)	ROWE Pré-op	ROWE Pós-op	UCLA Pré-op	UCLA Pós-op	Recidiva
1	12	10	70	19	26	Não
2	12	45	80	27	34	Sim (subluxação)
3	19	20	95	13	33	Não
4	12	25	95	19	35	Não
5	9	45	95	29	35	Não
6	6	10	100	8	35	Não
7	9	15	90	19	29	Não
8	21	15	80	19	30	Não
9	9	15	95	11	33	Não
10	28	25	5	16	21	Sim

Em relação ao arco de movimento pós-operatório, a rotação externa média em 90° de abdução foi de 64° (45° a 90°) e a rotação interna em 90° de abdução foi de 73° (50° a 90°). Nenhum paciente apresentou dor na face posterior do ombro e na topografia do infraespalinal ou complicações neurovasculares.

Dois pacientes apresentaram recidiva da instabilidade. Em um caso, sintomas de subluxação iniciaram após nove meses da cirurgia, enquanto o paciente

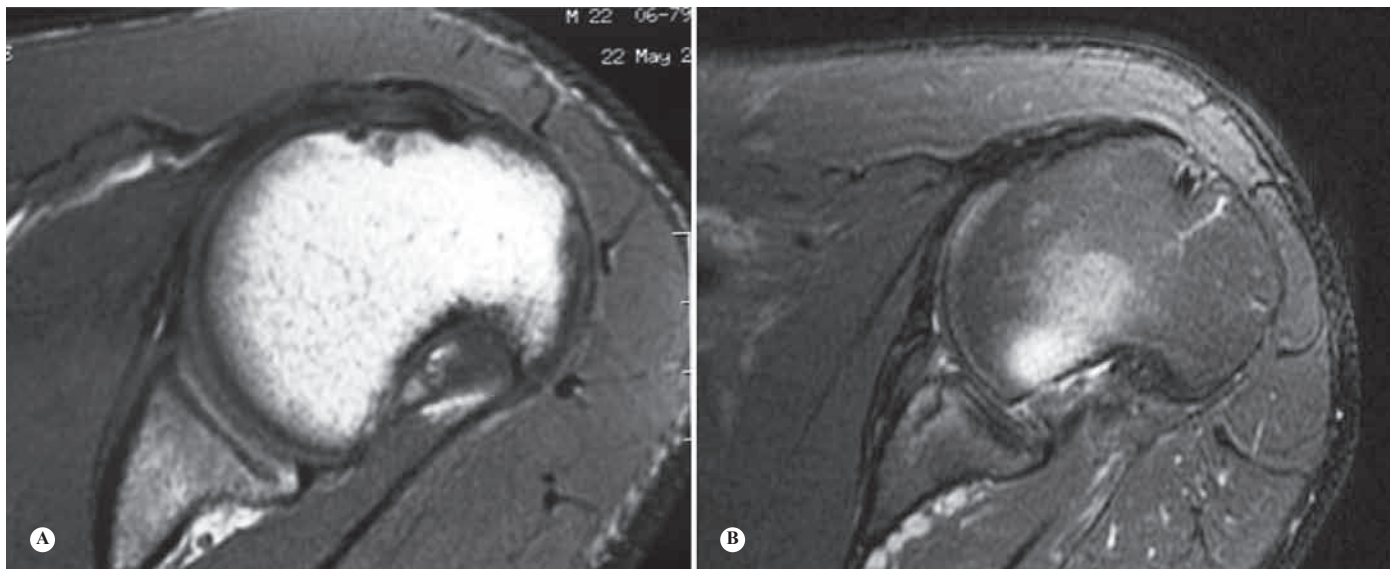
realizava atividades de abdução e rotação externa, sem história de trauma. Nesse indivíduo, a perda do diâmetro da cabeça foi de 18,9%. Apenas um paciente apresentou novos episódios de luxação. A recidiva iniciou após 10 meses da cirurgia, durante crise convulsiva, apesar da cicatrização do “remplissage”. Esse paciente apresentava 26,8% de perda do diâmetro da cabeça e arco residual articular de 119°. O paciente foi submetido ao procedimento de Latarjet, evoluindo sem complicações e sem recidiva.

Dos cinco pacientes que realizaram RM pós-operatória, três pacientes (60%) apresentavam sinais evidentes de cicatrização da tenodese no defeito de HS. Desses pacientes, dois apresentaram recidiva (66%) após a realização da RNM. Dois pacientes (40%) não apresentavam sinais evidentes de cicatrização da tenodese, porém não apresentaram recidiva da luxação (Figura 5).

## DISCUSSÃO

Defeitos da superfície articular da cabeça do úmero e sua relação com a luxação do ombro foram descritos na literatura antes mesmo de Hill e Sachs<sup>(5)</sup>. No entanto, a influência das lesões de HS na recidiva da luxação anterior do ombro é controversa. Classicamente, autores como Bankart<sup>(13)</sup> não consideravam a lesão de HS como fator significativo para a recidiva da luxação. Burkhart e De Beer<sup>(2)</sup>, no entanto, demonstraram que as lesões ósseas do úmero ou da cavidade glenoidal podem contribuir para a recidiva, apesar do reparo artroscópico adequado da lesão labial. Esses autores demonstraram que, nos casos em que há lesão óssea da cavidade glenoidal superior a 25% ou sinal do encaixe durante a visualização artroscópica, o reparo da lesão de BK isolado apresenta alto índice de recidiva, chegando a 67% contra 4% de recidiva nos casos sem lesão óssea<sup>(2)</sup>.

A avaliação do grau de lesão óssea do úmero é controversa. A lesão de HS também pode ser classificada de acordo com a porcentagem de perda óssea do diâmetro da cabeça do úmero: leve (20%), moderada (20 a 45%) e grave (> 45%)<sup>(14)</sup>. Em nosso estudo, avaliamos a porcentagem de perda do diâmetro da cabeça do úmero, a



**Figura 5** – Ressonância magnética pré (A) e pós-operatória (B) de paciente submetido ao procedimento de “remplissage”, com sinais de cicatrização do infraespal no defeito de HS.

profundidade da lesão de HS e o arco residual articular através do corte axial com a maior lesão (limitado a 25mm do topo da cabeça). Obtivemos uma média de 17,3% (7,7 a 26,8%) de perda óssea da cabeça. Três casos seriam classificados como moderados e os demais casos (sete casos) como leves. Dos três casos com HS moderado, um caso apresentou recidiva após episódio convulsivo com 10 meses de seguimento. No entanto, todos os casos apresentavam o sinal do encaixe – *Engaging HS* – na ausência de sinal da pêra invertida e com lesões ósseas da cavidade glenoidal inferiores a 25%. As correlações mostraram-se estatisticamente significativas apenas entre o escore de UCLA pré-operatório e o arco articular residual ( $p = 0,0021$ ) e entre o escore de Rowe pós-operatório e a perda percentual do diâmetro da cabeça ( $p = 0,0201$ ). Essas correlações demonstram a importância do tamanho da lesão de HS, seja ele mensurado pelo arco articular residual ou pelo diâmetro da cabeça, no quadro clínico pré-operatório, sendo um importante critério de gravidade. A falta de correlação nas demais análises talvez possa ser explicada pela pequena casuística do estudo. Consideramos que as diferentes mensurações do HS, as classificações existentes e sua correlação com a avaliação intraoperatória ainda são controversas e devem ser melhor estudadas.

As indicações de reconstrução ou abordagem da cabeça do úmero também são controversas. Tradicionalmente, as lesões de HS foram abordadas apenas após a falha do reparo anterior de partes moles. Recentemente, com o objetivo de diminuir a recidiva dos casos com lesões ósseas, abordagens primárias da lesão de HS têm sido realizadas.

O tamanho da lesão de HS, considerado limítrofe

para realização do reparo de lesão de BK isoladamente, é variável na literatura. A maioria dos autores considera como 20% o limite pela não abordagem da lesão de HS, mas são citados valores entre 12,5% e 30% de perda do diâmetro da cabeça<sup>(3,9,15)</sup>. Outros autores, como Balg e Boileau<sup>(16)</sup>, utilizam uma combinação de critérios clínicos e radiográficos como indicação para a abordagem de lesões ósseas tanto do úmero quanto da cavidade glenoidal.

Em nossa casuística, consideramos os seguintes critérios para a realização do procedimento de “remplissage”: lesões da cavidade glenoidal inferiores a 25% do diâmetro (pela Artro-Tomo, RM ou pela avaliação artroscópica); lesões de HS presentes na Artro-Tomo ou na RM; sinal do encaixe durante a avaliação artroscópica.

Diversas técnicas são descritas na literatura para a abordagem da lesão de HS, tais como: osteotomia derrotativa externa do úmero<sup>(17)</sup>, capsuloplastia anterior criando limitação da rotação externa<sup>(2)</sup>, umeroplastia<sup>(18)</sup>, preenchimento da lesão de HS, com partes moles ou enxerto ósseo<sup>(15,19)</sup>, próteses parciais da cabeça do úmero ou procedimento de Bristow<sup>(20,21)</sup>. No entanto, a maioria dos procedimentos citados acima são tecnicamente difíceis e alguns podem necessitar de abordagem por via posterior. Além disso, pode ser necessária a abordagem simultânea ou sequencial por via anterior para o tratamento das lesões labiais e ligamentares. Potenciais prejuízos no período pós-operatório podem ocorrer, prolongando a reabilitação e gerando possíveis limitações da amplitude de movimento<sup>(2,15,17,18)</sup>. Outras complicações, como infecção pós-operatória, soltura de material de síntese e rigidez secundária são descritas com essas técnicas<sup>(2,15,17,18)</sup>.

Toro *et al*<sup>(22)</sup> descreveram o método para realização da

tenodese por visualização intra-articular, sem a necessidade de visualização subacromial. Os autores relataram bom resultado clínico, sem complicações relacionadas ao procedimento. Koo *et al*<sup>(23)</sup> descreveram técnica semelhante, em que se realizava uma sutura do tendão com duas âncoras, com pontos mais distantes entre si no tendão do infraespal, através da sutura em “dupla polia”. O autor realizava a visualização da sutura através do espaço extra-articular, para permitir o nó com maior segurança. O mesmo autor relata baixo índice de complicações com esse procedimento. Em nossos casos, não realizamos de rotina a visualização dos pontos pelo espaço subacromial, sem notar problemas durante a realização dos mesmos.

Como vantagens da técnica de “remplissage”, podemos citar que o procedimento adiciona pouco tempo cirúrgico ao reparo artroscópico de BK e não altera a técnica padrão, sem dificuldades técnicas importantes. O procedimento, por ser todo artroscópico, tem como vantagens a menor agressão cirúrgica e, conseqüentemente, menor índice de infecção, e permite a reabilitação precoce.

Alguns autores relataram diminuição da mobilidade articular, principalmente limitações da rotação interna e externa<sup>(24)</sup>. Por outro lado, outros autores não encontraram limitações da rotação interna<sup>(23)</sup>. Em nossa casuística, demonstramos baixa incidência de limitação da rotação interna e externa.

## REFERÊNCIAS

1. Tauber M, Resch H, Forstner R, Raffl M, Schauer J. Reasons for failure after surgical repair of anterior shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;13(3):279-85.
2. 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.
3. Kropf EJ, Tjoumakaris FP, Sekiya JK. Arthroscopic shoulder stabilization: is there ever a need to open? *Arthroscopy.* 2007;23(7):779-84.
4. Bushnell BD, Creighton RA, Herring MM. The bony apprehension test for instability of the shoulder: a prospective pilot analysis. *Arthroscopy.* 2008;24(9):1061-73.
5. Hill HA, Sachs MD. The groove defect of the humeral head. A frequently unrecognized complication of dislocations of the shoulder joint. *Radiology.* 1940;35:690-700.
6. Chen AL, Hunt SA, Hawkins RJ, Zuckerman JD. Management of bone loss associated with recurrent anterior glenohumeral instability. *Am J Sports Med.* 2005;33(6):912-25.
7. Burkhart SS, Danaceau SM. Articular arc length mismatch as a cause of failed bankart repair. *Arthroscopy.* 2000;16(7):740-4.
8. Itoi E, Lee S, Berglund L, Berge L, An K. 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.
9. Boileau P, Villalba M, Héry JY, Balg F, Ahrens P, Neyton L. Risk factors for recurrence of shoulder instability after arthroscopic Bankart repair. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88(8):1755-63.
10. Connolly JF. Humeral head defects associated with shoulder dislocation-Their diagnostic and surgical significance. *Instr Course Lect.* 1972;21:42-54.
11. Purchase RJ, Wolf EM, Hobgood ER, Pollock ME, Smalley CC. Hill-sachs “remplissage”: an arthroscopic solution for the engaging hill-sachs lesion. *Arthroscopy.* 2008;24(6):723-6.
12. Burkhart SS, Debeer JF, Tehrany AM, Parten PM. Quantifying glenoid bone loss arthroscopically in shoulder instability. *Arthroscopy.* 2002;18(5):488-491.
13. Bankart BA. Discussion on recurrent dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br.* 1948;30(1):46-8.
14. Bigliani LU, Flatow EL, Pollock RG. Fractures of the proximal humerus. In: Rockwood CA, Green DP, Buchholz RW, editors. *Fractures in adults.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 1055-107.
15. Kropf EJ, Sekiya JK. Osteoarticular allograft transplantation for large humeral head defects in glenohumeral instability. *Arthroscopy.* 2007;23(3):322.e1-5.
16. Balg F, Boileau P. The instability severity index score. A simple pre-operative score to select patients for arthroscopic or open shoulder stabilisation. *J Bone Joint Surg Br.* 2007;89(11):1470-7.
17. Weber BG, Simpson LA, Hardegger F. Rotational humeral osteotomy for recurrent anterior dislocation of the shoulder associated with a large Hill-Sachs lesion. *J Bone Joint Surg Am.* 1984;66(9):1443-50.
18. Kazel MD, Sekiya JK, Greene JA, Bruker CT. Percutaneous correction (humeroplasty) of humeral head defects (Hill-Sachs) associated with anterior shoulder instability: a cadaveric study. *Arthroscopy.* 2005;21(12):1473-8.
19. Doneux PS, Miyazaki AN, Lemos PEG, Souza AS, Checchia SL. Tratamento da luxação recidivante anterior de ombro: uso de enxerto ósseo na deficiência da glenoide. *Rev Bras Ortop.* 1997;32(9):675-82.
20. Oliveira C, Finelli CA, Santos MAM, Moretto RTS, Monteiro AC. Tratamento da luxação anterior recidivante do ombro pela técnica de Bristow-Latarjet. *Rev Bras Ortop.* 2001;36(10):375-80.
21. Helfet AJ. Coracoid transplantation for recurring dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br.* 1958;40(2):198-202.
22. Toro F, Meleán P, Moraga C, Ruiz F, González F, Vaisman A. Remplissage: infraspinatus tenodesis and posterior capsulodesis for the treatment of Hill Sachs lesions: an all intraarticular technique. *Techn Shoulder Elbow Surg.* 2008;9(4):188-92.
23. Koo SS, Burkhart SS, Ochoa E. Arthroscopic double-pulley remplissage technique for engaging Hill-Sachs lesions in anterior shoulder instability repairs. *Arthroscopy.* 2009;25(11):1343-8.
24. Deutsch AA, Kroll DG. Decreased range of motion following arthroscopic remplissage. *Orthopedics.* 2008;31(5):492.