

# Luxação recidivante do ombro: do papiro de Edwin Smith à capsuloplastia térmica\*

## *Shoulder recurrent dislocation: from Edwin Smith's papyrus to thermal capsuloplasty*

OSVANDRÉ LECH<sup>1</sup>, JOSÉ RENATO FREITAS<sup>2</sup>, PAULO PILUSKI<sup>3</sup>, ANTÔNIO SEVERO<sup>4</sup>

### RESUMO

O primeiro registro de luxação glenoumeral remonta ao papiro de Edwin Smith (3000-2500 a.C.), sendo conhecida e estudada por Hipócrates (470-377 a.C.). Desde então, houve grande evolução no diagnóstico, entendimento e, especialmente, no tratamento dessa patologia e das lesões a ela associadas. Os avanços dos métodos diagnósticos e o conhecimento anatômico permitiram que novas lesões associadas fossem reveladas (SLAP, GLAD, ALPSA, HAGL), modificando o método de tratamento. O entendimento da avulsão do lábrum, conhecida como lesão de Bankart, e denominada “lesão essencial”, foi fundamental para o aprimoramento da técnica cirúrgica. As técnicas cirúrgicas antigas, que visavam a estabilização através de encurtamento capsular ou bloqueio da rotação externa, sem corrigir a lesão labral, foram substituídas pela reinserção do lábrum, restaurando a anatomia. O emprego das âncoras de sutura diminuiu o tempo cirúrgico e facilitou tecnicamente o procedimento. O entendimento dos conceitos de instabilidade e de frouxidão capsuloligamentar foram igualmente importantes na escolha da técnica apropriada. As técnicas cirúrgicas atuais visam a reconstrução das lesões associadas, sem causar restrição da mobilidade ou de atividade do paciente. A análise de diversas publicações demonstra que a técnica aberta para o tratamento da luxação recidivante é um procedimento com resultados conhecidos e com baixo índice de recidiva e outras complicações, sendo considerado ainda como o *golden standard*. A técnica artroscópica, minimamente invasiva, sem dúvida trouxe grande avanço, com

melhor conhecimento das lesões associadas, melhor cosmese e com preservação do músculo subescapular. Apresenta resultados comparáveis aos da técnica aberta, quando a adequada seleção do paciente é realizada. A cirurgia de Bristow permanece sendo um procedimento de “salvação”, nos casos de grande fratura do rebordo da glenóide e falha da técnica convencional. A capsuloplastia térmica produz resultados incertos e seu uso vem sendo abandonado.

**Descritores** – Luxação do ombro; Articulação do ombro/lesões; Instabilidade articular

### ABSTRACT

The first glenohumeral dislocation record goes back to Edwin Smith's papyrus (3,000-2,500 BC), which was known and studied by Hippocrates (470-377 BC). Since then, there has been a great evolution on the diagnosis, understanding, and, especially, on the treatment of such pathology and associated lesions. The advancement of diagnostic methods and anatomical knowledge has revealed new associated lesions (SLAP, GLAD, ALPSA, HAGL), thus modifying the treatment method. The understanding of labral avulsion, known as Bankart's lesion and denominated by “the essential lesion”, has been adamant to the improvement of surgical technique. Older surgical techniques aiming stabilization through capsular shortening or external rotation blockage, with no correction of labral lesion have been replaced by labral reattachment, thus restoring anatomy. The use of anchor sutures has reduced surgery time and technically facilitated the procedure. The understanding of capsuloligamentous instability and laxity has been equally important for the choice of appropriate technique. The modern surgical techniques aim the reconstruction of associated lesions with no motion or patient activity restriction. The analysis of several publications showed that the open technique for the treatment of recurrent dislocation is a procedure with known results, low rates of recurrence or other complication, and still is the treatment gold standard. The minimally-invasive, arthroscopic technique has undoubtedly brought a great advance, with better knowledge of associated lesions, better cosmesis, and subscapularis muscle preservation. It has comparable results to the open technique when there is adequate patient selection. Bristow's surgery remains as salvage procedure in cases of a large glenoid border fracture and conventional technique failure. Thermal capsuloplasty yields uncertain results, and its use has been abandoned.

**Keywords** – Shoulder dislocation; Shoulder joint/injuries; Joint instability

\* Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia do Membro Superior do Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo (IOT) – Passo Fundo (RS) – Brasil; Hospital São Vicente de Paulo – HSVP – Passo Fundo (RS) – Brasil.

1. Chefe do Serviço de Residência Médica e Treinamento Pós-Residência do Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo (IOT) – Passo Fundo (RS) – Brasil.
2. Cirurgião de Ombro do Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo (IOT) – Joinville (SC) – Brasil.
3. Instrutor do Serviço de Residência Médica do Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo (IOT) – Passo Fundo (RS) – Brasil.
4. Instrutor do Serviço de Residência Médica do Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo (IOT) – Passo Fundo (RS) – Brasil.

Endereço para correspondência: Rua Independência, 889, Centro – 99010-041 – Passo Fundo, RS. Tel.: (54) 311-1933.

Copyright RBO2005

## PERSPECTIVA HISTÓRICA

De acordo com Matsen *et al*<sup>(1)</sup>, o papiro de Edwin Smith (3000-2500 a.C.), o livro mais antigo da humanidade, traz o primeiro registro de uma luxação de ombro. Mas é com Hipócrates (460-377 a.C.), pai da Medicina, que surgem estudos mais detalhados, como a anatomia do ombro, classificação, tratamento conservador (mais de seis técnicas para redução incruenta), e o primeiro tratamento cirúrgico, no qual um ferro em brasa de formato retangular era colocado na axila, causando retração muscular<sup>(1)</sup>. Após vários anos de silêncio literário, já no século XVIII, grandes descobertas surgiram, iniciando-se com Flower em 1861, que descreveu as alterações patológicas e a anatomia de 41 ombros luxados por episódios traumáticos, inclusive uma ranhura que ocorria na região pósterolateral do ombro, entre a cabeça articular e o tubérculo maior<sup>(1)</sup>. Ainda segundo Matsen *et al*<sup>(1)</sup>, vários outros autores descreveram tal defeito e o seu tratamento era a excisão da cabeça umeral, mas foram os radiologistas Hill e Sachs<sup>(2)</sup>, em 1940, que fizeram uma detalhada revisão das alterações resultantes desta fratura-impacção pósterolateral da cabeça do úmero. Concomitantemente, ocorriam outras descobertas. Segundo Osmond-Clarke<sup>(3)</sup>, em 1890, Broca e Hartmann descreveram a desinserção do lábio glenoidal da borda ântero-inferior da glenóide. Perthes<sup>(4)</sup> em 1906 publicou um artigo, onde propunha o tratamento cirúrgico dessa lesão através da sutura da cápsula ao lábio glenoidal com pontos transósseos. Porém, foi Bankart<sup>(5,6)</sup>, em 1923 e 1938, que a popularizou como “lesão essencial”, presente em todos os seus casos cirúrgicos e responsável pelas recidivas após a luxação inicial.

Desde Hipócrates, centenas de procedimentos conservadores e cirúrgicos vêm sendo descritos para o tratamento da luxação anterior recorrente.

Osmond-Clarke<sup>(3)</sup>, em 1948, popularizou a técnica de encurtamento da cápsula (“jaquetão”) e do músculo subescapular para o tratamento da frouxidão capsular anterior, originalmente proposta por Putti, em 1923, e Platt, em 1925.

De acordo com Meister<sup>(7)</sup>, Burman, em 1931, examinou articulações em um cadáver pelo emprego de um artroscópio rudimentar, com iluminação deficiente; sendo conhecido como o primeiro a examinar o interior da articulação do ombro. Segundo Meister<sup>(7)</sup>, devido à tecnologia deficiente não houve popularização desse método até a década de 50, quando Watanabe desenvolveu uma instrumentação artroscópica mais moderna, prática e com melhor acuidade visual, expandindo a utilização do aparelho.

Hybbinette<sup>(8)</sup>, em 1932, descreveu a frouxidão capsular ântero-inferior como causa básica e também propôs a utilização de um enxerto ósseo da crista ilíaca na borda ântero-inferior da glenóide; essa foi a primeira descrição de bloqueio ósseo.

Segundo Veado *et al*<sup>(9)</sup>, em 1940, Magnuson-Stack, e em 1958, Bristow, Helfet e Latarjet iniciaram transferências anatómicas musculares e tendinosas (tendão do subescapular e processo coracóide, respectivamente) para tratamento da luxação recidivante do ombro. De acordo com Veado *et al*<sup>(9)</sup>, McLaughlin, Saha e Connolly, em 1942 a 1972, procederam à correção transferindo músculos para a cabeça umeral.

Segundo Meister<sup>(7)</sup>, em 1972, Willey e Older descreveram aplicações clínicas com técnicas para a artroscopia do ombro.

Neer e Foster<sup>(10)</sup>, em 1980, caracterizando uma nova entidade clínica, descrevem a instabilidade multidirecional e propõem a capsuloplastia em “T” para a sua correção. Mais tarde, essa capsuloplastia seria também associada em técnicas de reconstrução de lesão labral, onde a cápsula é reinserida à glenóide e também diminuída de tamanho, objetivando uma articulação mais estável<sup>(1,9)</sup>.

Segundo Veado *et al*<sup>(9)</sup>, Rowe e Zarins, em 1981, descreveram a “síndrome do braço morto” (*dead arm syndrome*) e sua dor paralisante, propondo tratamento pela capsulorrafia com aperfeiçoamento da técnica de Bankart.

De acordo com Godinho *et al*<sup>(11)</sup>, Johnson, em 1982, fez o primeiro reparo artroscópico da lesão de Bankart com o uso de um grampo. Nesse procedimento, um grampo metálico é usado para fixar o lábio rompido ou a cápsula à borda arredondada da glenóide. Conclusões acerca da segurança no uso de grampos e os altos índices de recidivas levaram ao desenvolvimento de outras técnicas artroscópicas.

Segundo Veado *et al*<sup>(9)</sup>, Pollock e Bigliani, em 1993, reconheceram outro grupo de pacientes com um grau intermediário de instabilidade, especialmente um componente inferior, o qual denominaram de bidirecional, ocorrendo principalmente em atletas jovens.

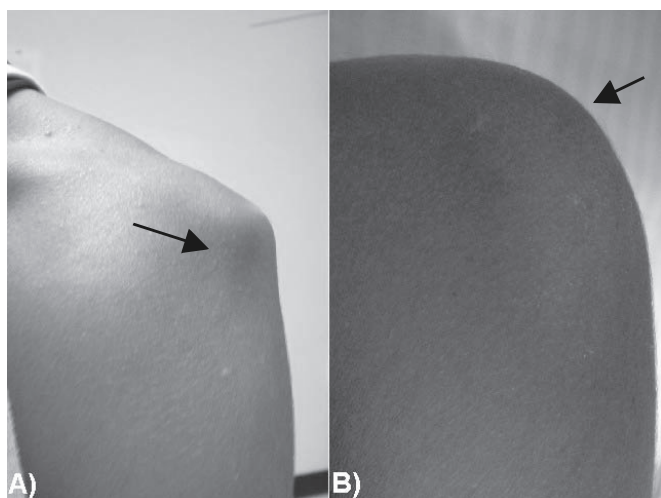
A grande maioria dessas técnicas foi sendo abandonada à medida que técnicas mais promissoras foram surgindo, pelo alto índice de complicações e recidivas ou pelo grau de limitação dos movimentos que elas causavam (principalmente, a perda da rotação externa em atletas).

## EPIDEMIOLOGIA/DEFINIÇÃO/CLASSIFICAÇÃO

A luxação anterior recidivante do ombro é lesão bastante freqüente nos consultórios ortopédicos, acometendo princi-

palmente jovens, muitas vezes atletas, praticantes de esportes de contato; pode evoluir para episódios recorrentes de instabilidade sintomática e ser bastante incapacitante. Ocorre em todas as idades, com complicações relativas a cada período; em jovens, comumente durante esportes de contato e, em idosos, após traumas de baixa energia (figuras 1 e 2).

Para melhor delinear as condições patológicas da luxação anterior recidivante do ombro, temos que definir alguns termos: instabilidade e frouxidão capsuloligamentar.



**Figura 1** – A) Imagem clínica demonstrando luxação traumática aguda anterior, com o típico sinal da “dragona ou cabide” (seta). B) Realizada redução incruenta, verifica-se o retorno do contorno arredondado do ombro (seta).

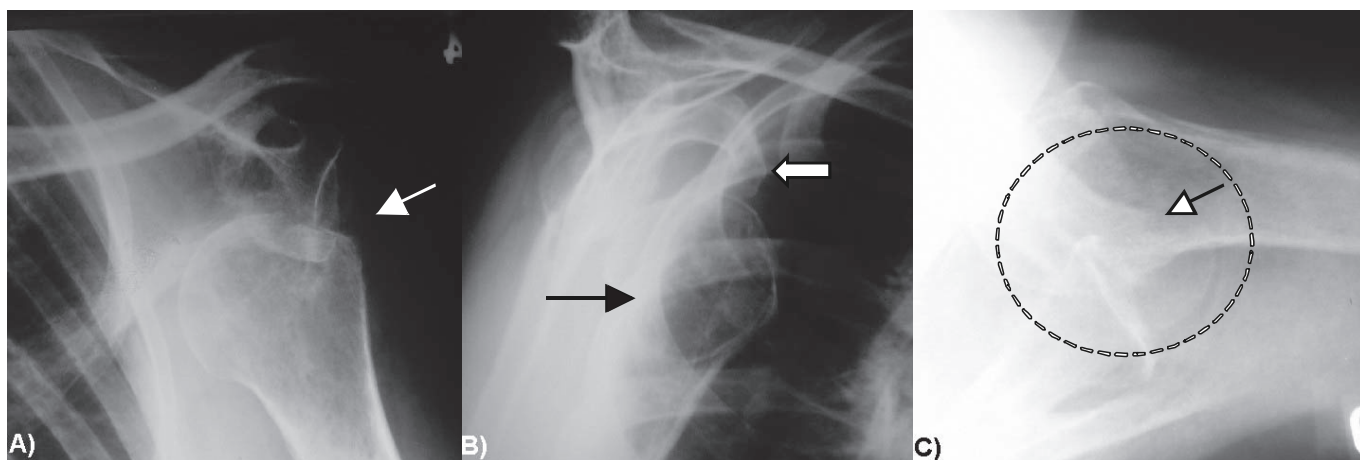
A articulação do ombro é provida do mais alto grau de mobilidade do corpo humano, fato que a torna mais suscetível à perda da congruência entre suas superfícies articulares. Para a realização de seus complexos movimentos, translações e rotações ocorrem na interface articular, só sendo possível devido à frouxidão ligamentar fisiológica, indolor, assintomática e necessária para as atividades diárias. Fatores congênitos ou do envelhecimento podem alterar essa frouxidão e, dependendo da sua intensidade, constituir um fator de risco para a estabilidade<sup>(12)</sup>.

Instabilidade é uma condição patológica, onde a translação na interface glenoumeral se torna excessiva, causando dor e desconforto, representando a quebra do equilíbrio entre os estabilizadores estáticos e dinâmicos do ombro<sup>(12)</sup>.

Martins Neto *et al*<sup>(13)</sup> (1998), analisando 400 ombros assintomáticos, demonstraram que o sinal do sulco pode ser um achado do exame físico em ombros normais, decorrente de características inerentes à articulação, não havendo correlação com instabilidade.

A instabilidade pode variar em graus (subluxação, luxação e microinstabilidade), direção (anterior, inferior, posterior e multidirecional), etiologia (traumática e atraumática) e volição (voluntária e involuntária).

Thomas e Matsen<sup>(1)</sup> classificaram as instabilidades pelas siglas TUBS e AMBRII. TUBS refere-se a pacientes com lesões Traumáticas, com componente Unilateral, que freqüentemente têm lesão de Bankart e respondem bem à cirurgia (*Surgery*). AMBRII refere-se a pacientes que têm instabilidade com de-



**Figura 2** – Série trauma do ombro esquerdo, demonstrando luxação anterior subcoracóide, posição mais comumente encontrada nas luxações anteriores. A) AP verdadeiro com seta demonstrando lesão de Hill-Sachs; B) Perfil escapular ou Y da escápula demonstrando claramente a direção anterior da luxação (seta preta), e posição subcoracóide (seta branca) da cabeça umeral; C) RX em perfil axilar em que se denota o “engaging Hill-Sachs”, com o osso esponjoso da porção pósterio-superior da cabeça umeral sofrendo fratura-impacção contra o rebordo cortical anterior da glenóide.

envolvimento insidioso, como resultado de uma frouxidão ligamentar constitucional própria, ou seja, de etiologia **A**traumática, **M**ultidirecional, com componente **B**ilateral, respondendo bem a **R**eabilitação; caso não haja boa evolução, uma capsuloplastia (*Inferior capsular shift*) deve ser realizada e fechamento do **I**ntervalo dos rotadores durante o procedimento cirúrgico. Esses dois acrônimos são geralmente vistos no final do espectro da doença, no qual, ambos, traumático e atraumático, podem estar presentes. Entre esses dois grupos, surge um terceiro, o das instabilidades adquiridas por microtraumas repetitivos nos atletas (IOAS).

Atualmente, é reconhecido que praticantes de esportes de arremesso são suscetíveis a uma ampla variedade de alterações do ombro, como patologias do manguito rotador (impacto) e instabilidade adquirida, podendo ocorrer concomitantemente em variados graus. Os sintomas clássicos de instabilidade podem estar ausentes nesses indivíduos, mas, se não reconhecidos, podem levar a falha do tratamento<sup>(1,12)</sup>.

## ESTABILIZADORES DO OMBRO

A articulação do ombro é bastante rasa (2,5mm), dependendo fundamentalmente das partes moles para sua estabilidade. Um mecanismo complexo de estabilização, composto por fatores estáticos (fossa glenóide, lábio, cápsula articular e ligamentos glenoumerais, dentre outros) e dinâmicos (manguito rotador, cabeça longa do bíceps e estabilizadores da escápula) atuam continuamente para permitir ao ombro o mais alto grau de mobilidade (quadro 1). A existência de mecanorreceptores, presentes principalmente na porção mais medial dos ligamentos, provê propriocepção, funcionando como gatilhos na estabilidade intrínseca do ombro.

Ejnisman *et al*<sup>(14)</sup> (2002), ao dissecar 18 cadáveres (36 ombros) e aplicar estudo imunoistoquímico para análise dos mecanorreceptores do ligamento glenoumeral inferior, encontraram 1.197 mecanorreceptores, com predomínio nas porções mais próximas da inserção do lábio da cavidade glenoidal.

QUADRO 1

Variáveis patológicas que modificam os fatores de estabilidade do ombro

Fatores de estabilidade	Patoanatomia
Versão da glenóide	Congênita: versão anormal; displasia. Fratura causando versão anormal.
Versão umeral	Congênita: versão anormal; displasia. Fratura/cirurgia causando versão anormal.
Congruidade articular	Congênita: displasia. Adquirida: fratura, lesão de Bankart, osteoartrite.
Lábio	Lesão de Bankart. Franjeamento secundário à frouxidão.
Capsuloligamentar	Lesão traumática, microtrauma cumulativo, com deformidade plástica; Frouxidão congênita. Perda do <i>feedback</i> proprioceptivo.
Pressão intra-articular negativa	Lesão capsular. Defeito no intervalo rotador. Frouxidão capsular.
Deficiência do manguito rotador	Lesão traumática, microtrauma cumulativo.
Bíceps	SLAP. Ruptura do tendão.
Mobilidade escapulotorácica	Discinesia: fadiga e fraqueza do serrátil. Paralisia do nervo torácico longo.

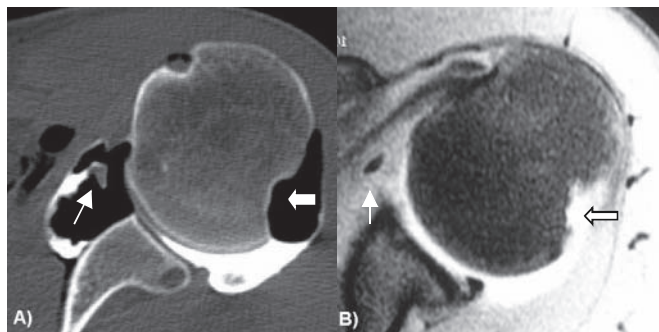
Fonte: Cole BJ, Warner JJP. Anatomy, biomechanics, and pathophysiology of glenohumeral instability. In: Disorders of the shoulder. Diagnosis and management. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.

Ide *et al*<sup>(15)</sup> (2004) avaliaram variações da normalidade no complexo ligamentar glenoumeral por artroscopia em 84 ombros de cadáveres; nos seus resultados, 15 (17,9%) apresentaram um ligamento glenoumeral médio tipo corda e em apenas um (1,2%) o complexo de Buford; nenhum dos espécimes apresentou forâmen sublabral, concluindo que o complexo de Buford é uma variante rara do complexo ligamentar glenoumeral.

O complexo de Buford é uma variação anatômica do lábio glenoidal, não devendo ser confundido com uma lesão labral. Consiste no espessamento do ligamento glenoumeral médio, associado à agenesia da porção ântero-superior do lábio da glenóide.

### O ESTABELECIMENTO DA LESÃO

Perthes e Bankart<sup>(4-6)</sup> originalmente descreveram a ruptura do complexo capsulolabral da borda da glenóide e colo escapular como a “lesão essencial” levando à luxação anterior recorrente (figura 3).



**Figura 3** – A) Artrotomografia computadorizada; e B) Ressonância nuclear magnética demonstrando a avulsão do lábio glenoidal ântero-inferior, também conhecida como lesão essencial ou de Bankart (seta fechada) e a lesão de Hill-Sachs (seta aberta).

Speer *et al*<sup>(16)</sup>, simulando a lesão de Bankart em cadáveres, encontraram apenas mínima translação anterior. Barber *et al*<sup>(17)</sup>, em estudo artroscópico de ombros com luxação recidivante, encontraram 62% dos pacientes com lesão de Bankart e grave instabilidade, e 13% sem lesão labral evidente e estáveis sob anestesia. Isso levou a crer que a luxação anterior recorrente requer um componente patoanatômico adicional, como a deformação plástica da cápsula ou seu alongamento. Com esse novo conceito, explicava-se a falência de tratamentos que visavam apenas o reparo da “lesão essencial”.

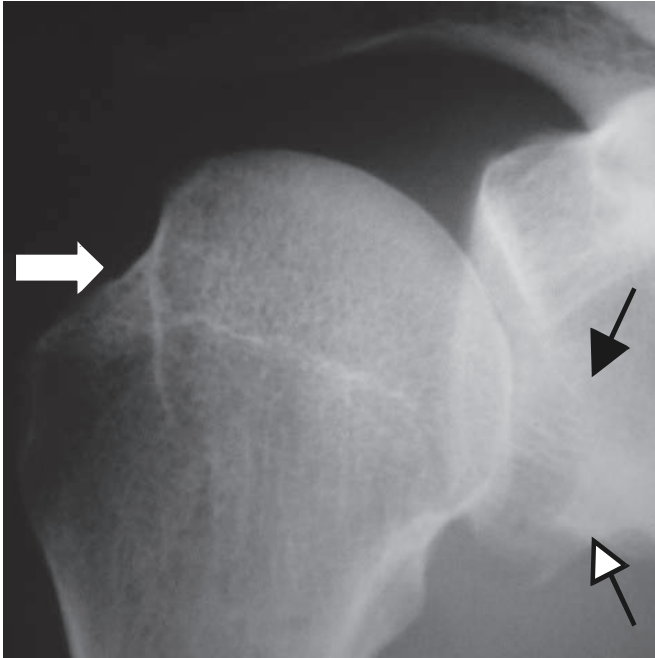
Segundo Potzl e Rowe, a avulsão do complexo capsulolabral ântero-inferior ocorre em 90% dos pacientes com luxação anterior traumática do ombro<sup>(18-20)</sup>.

A forma mais comum de instabilidade do ombro é a subluxação anterior recorrente ou a luxação resultante do trauma. O primeiro episódio, geralmente, está associado a um trauma indireto do ombro com um vetor de força anteriormente direcionado, aplicado ao braço em abdução e rotação lateral (“posição de risco”), fazendo com que a cabeça umeral se choque contra a borda fibrocartilaginosa da glenóide, causando frequentemente sua desinserção (lesão de Bankart), mas podendo apenas lesar a cápsula sem acometer o lábio. Com o braço na “posição de risco”, a resistência à rotação externa é condicionada pelo complexo glenoumeral inferior (banda anterior, recesso axilar e banda posterior do ligamento glenoumeral inferior), que atua como uma rede (*hammock*), retendo a cabeça umeral na articulação. O impacto direto sobre o ombro também pode levar a luxação anterior deste, embora com menor frequência. Os sintomas de instabilidade desenvolvem-se durante os primeiros dois anos após a luxação primária<sup>(21-22)</sup>.

A incidência exata da taxa de recorrência ainda permanece incerta, com percentagens variando de 17 a 100%, numa proporção inversa à idade durante o primeiro episódio; porém já em idosos, apresenta relação direta com o risco de lesões do manguito rotador. Entre indivíduos com 13 a 20 anos, estima-se recorrência em torno de 75 a 80%, caindo para 50% ou menos entre 20 e 30 anos. A idade em que a luxação primária ocorre é considerada o principal fator prognóstico em determinar o risco de instabilidade recorrente. Muitos outros fatores de risco também têm sido sugeridos, incluindo história familiar de instabilidade recorrente, fratura-avulsão radiologicamente visível da borda glenoidal, grande lesão de Hill-Sachs, e aqueles relacionados à juventude, como retorno precoce a atividades competitivas e de contato, reabilitação inadequada e maior probabilidade de avulsão capsulolabral na luxação primária<sup>(18,22,23)</sup> (figura 4).

Lesões de Hill-Sachs são frequentemente pequenas e não contribuem para a instabilidade; entretanto, quando esse defeito é maior que 30% da superfície articular umeral, ela pode, durante o movimento de rotação externa, encaixar com a glenóide anterior, causando relaxação e, dessa forma, necessitar de correção.

Há renovado interesse na importância da morfologia da porção ântero-inferior da borda óssea da glenóide na instabilidade glenoumeral. Lesões por impressão e fraturas-avulsão, alterando a configuração do formato de pêra da glenóide e produzindo a chamada “pêra invertida”, têm sido relacionadas com instabilidade recorrente e falência de estabilizações cirúrgicas artroscópicas<sup>(22)</sup>.



**Figura 4** – RX em AP demonstrando perda da continuidade da linha cortical ântero-inferior da glenóide (seta preta), associado a fragmento ósseo avulsionado deste mesmo local (seta com ponta branca). Visualiza-se também a lesão de Hill-Sachs (seta branca).

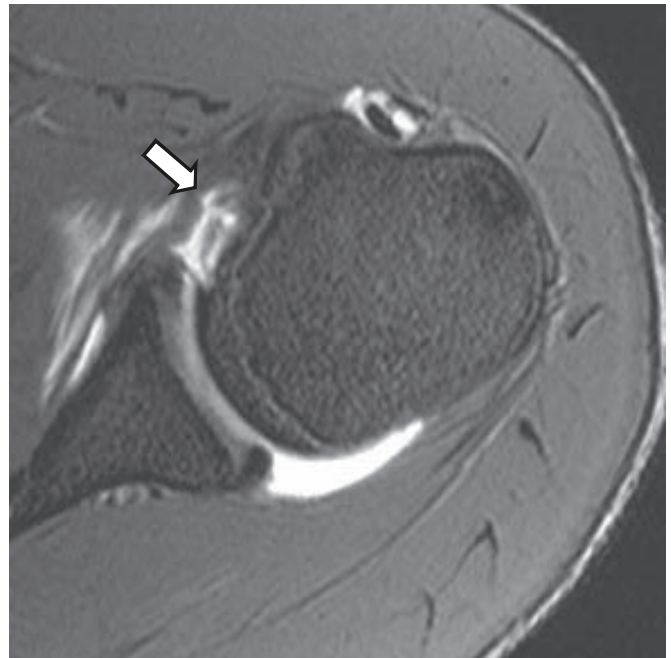
Takase *et al*<sup>(24)</sup> (2004) analisaram radiograficamente as lesões intra-articulares em 32 pacientes com instabilidade anterior traumática do ombro, obtendo 78,1% de lesões de Hill-Sachs, porém, sem envolvimento maior que 25% da cabeça; lesões de Bankart estavam presentes em todos os casos, estendendo-se de duas a cinco horas. Lesões de Bankart com envolvimento ósseo foram detectadas em 46,9%, sendo estes de maior instabilidade.

Com a manutenção das recidivas, algumas alterações adicionais poderão ocorrer, como a erosão da borda ântero-inferior da glenóide, aumento da lesão de Hill-Sachs, aumento da desinserção labral, lesão da inserção bicipital (SLAP), adaptação dos mecanorreceptores com diminuição da propriocepção, lesão do manguito rotador, lesão do nervo axilar.

## AS NOVAS SIGLAS

O conhecimento da anatomia e biomecânica do ombro tem melhorado consideravelmente nos últimos anos com a ressonância magnética (RM), artroressonância (artro-RM), estudos laboratoriais biomecânicos mais detalhados e aumento do uso da artroscopia<sup>(24)</sup>. Esses métodos proporcionaram o conhecimento de novas lesões, como:

A) HAGL lesion (*humeral avulsion of the glenohumeral ligaments*): avulsão da porção umeral dos ligamentos glenoumerais, reconhecida após luxações primárias e provavelmente representa uma variação da relação normal da ruptura ou alongamento da cápsula anterior (figura 5).



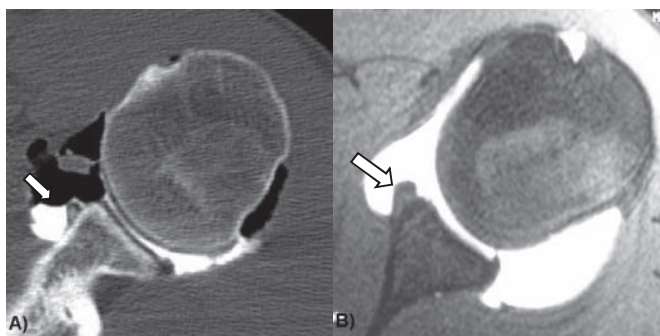
**Figura 5** – Artroressonância nuclear magnética em corte axial demonstrando avulsão dos ligamentos glenoumerais da sua porção umeral (HAGL)



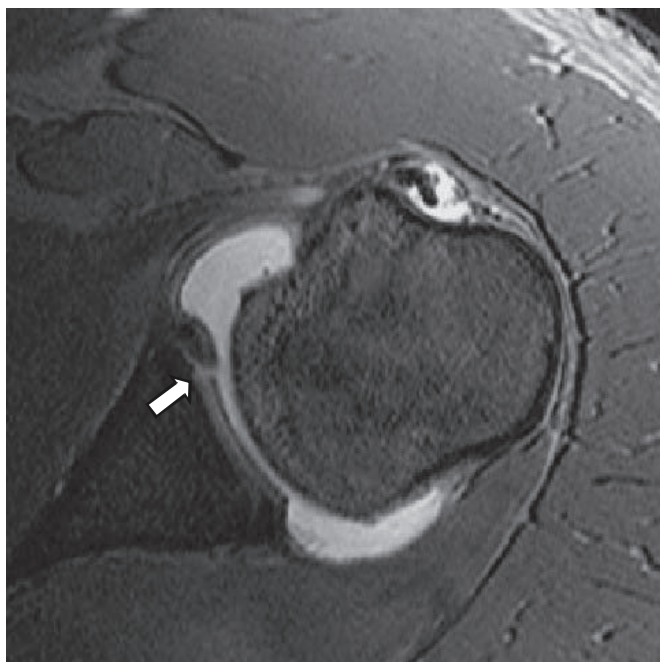
**Figura 6** – Artroscopia do ombro, demonstrando imagem de avulsão do complexo bíceps-labral (SLAP), que se estende anterior e inferiormente, inclusive com desinserção do labrum inferior (lesão de Bankart)

B) *SLAP lesion (Superior Labral Anterior and Posterior lesion)*: consiste na lesão do complexo de inserção bicipital, podendo ocorrer em continuidade com a lesão de Bankart (SLAP V) e defeitos do intervalo rotador (figura 6).

C) *ALPSA lesion (Anterior Labroligamentous Periosteal Sleeve Avulsions)*: avulsão labroligamentar anterior periosteal, com cicatrização desta medialmente ao colo escapular, mais abaixo do seu local original de inserção, permitindo translação umeral excessiva pela diminuição da concavidade (figura 7).



**Figura 7** – A) Artrotomografia computadorizada e B) Artrorressonância nuclear magnética demonstrando que o lábio anterior encontra-se cicatrizado; porém, em posição mais medial que a usual (ALPSA), permitindo excessiva translação umeral e luxação.



**Figura 8** – Artrorressonância nuclear magnética demonstrando lesão GLAD, que consiste na avulsão de um fragmento da cartilagem articular associado a lesão de Bankart

D) *GLAD lesion (Glenoid Labrum Articular Disruption)*: ruptura articular do lábio da glenóide, onde o lábio anterior está rompido, levando um fragmento da cartilagem articular da glenóide (figura 8).

As diferenças entre a “lesão essencial” de Bankart, a ALPSA e a GLAD são mínimas, mas devem ser observadas.

## AVALIAÇÃO CLÍNICA

Uma história detalhada e exame físico cuidadoso são fundamentais na avaliação de qualquer paciente com instabilidade do ombro, documentando possíveis déficits neurovasculares e selecionando-os entre os tipos de luxação (traumática, atraumática, voluntária) para melhor definirmos o tratamento mais adequado. Detalhes sobre início, duração e frequência dos sintomas são úteis na história. O exame físico deve procurar sinais de frouxidão capsular generalizada e realizar testes provocativos para definir a direção e extensão da instabilidade. Dentre os testes mais importantes, estão: teste da apreensão anterior, teste da recolocação, teste do sulco e sinal da gaveta ântero-posterior.

O exame sob anestesia deve confirmar os achados anteriores. A avaliação radiológica segue a série trauma para ombro (AP verdadeiro, perfil escápula e axilar), identificando fraturas associadas. Investigação radiológica especializada, exame sob anestesia ou diagnóstico artroscópico podem ser usados em pacientes com diagnóstico duvidoso. A artrorressonância magnética é superior à tomografia computadorizada (TC) na avaliação da instabilidade do ombro, devido à melhor definição dos tecidos moles.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A instabilidade posterior é o grande diagnóstico diferencial a ser descartado, o que pode ser realizado por uma boa anamnese e exame físico, complementado pelos exames radiográficos. A artropatia de Charcot, geralmente secundária a sirringomielia, e a hipoplasia congênita da cavidade glenoidal são diagnósticos mais raros e apresentam instabilidade grosseira ao exame físico.

## TRATAMENTO CONSERVADOR

O tratamento clássico para a luxação primária é um curto período de imobilização com tipóia (10-15 dias), acompanhado de um programa de reabilitação baseado no reforço muscular e gradual retorno à atividade prévia. Pacientes sedentários, com baixa demanda funcional, sintomas ocasionais de instabilidade ou idosos são mais bem tratados inicialmente por um

programa de fortalecimento do manguito rotador<sup>(22)</sup>. Nesses casos a imobilização não é necessária.

O tratamento conservador tem sua principal indicação para os pacientes com instabilidade atraumática, na tentativa de substituir os estabilizadores estáticos por dinâmicos, trabalhando a propriocepção e o controle neuromuscular; deve ser realizado por um período mínimo de seis meses, podendo prolongar-se a um ano<sup>(25)</sup>. Pacientes com luxação voluntária são também selecionados nesse grupo de tratamento, devido à grande capacidade de falência cirúrgica e recorrência<sup>(21-22)</sup>.

Como já discutido anteriormente neste artigo, altos índices de recorrência são relatados com o método conservador, principalmente em pacientes jovens, com menos de 20 anos de idade. Atualmente, tem-se aventado o uso da imobilização em rotação externa para o tratamento inicial da luxação primária, conseguindo-se, dessa forma, posicionamento e cicatrização mais anatômica da lesão labral aguda (Bankart), diminuindo, assim, o índice de recorrência.

Itoi *et al*<sup>(23)</sup> (2004), analisando 80 pacientes com luxação anterior do ombro, que foram tratados conservadoramente com o método de imobilização em rotação externa em relação à imobilização em rotação interna (método clássico), observaram apenas 10% de recorrência no primeiro grupo em relação aos 30% do segundo grupo, com um *follow-up* de 12,4 meses. Maior seguimento desses casos é necessário para realmente se comprovar o resultado deste procedimento.

## TRATAMENTO CIRÚRGICO

Mais de 150 procedimentos cirúrgicos já foram descritos para a instabilidade anterior do ombro. É indicado como tratamento primário para os pacientes com instabilidade traumática e naqueles em que o tratamento conservador falhou<sup>(21,26)</sup>.

Pacientes jovens, competitivos, praticantes de esportes de contato, que apresentam instabilidade traumática, são mais bem tratados por estabilização cirúrgica. A cirurgia aberta é considerada um procedimento de sucesso para o tratamento de pacientes que desenvolvem instabilidade recorrente. A técnica cirúrgica empregada deve levar em consideração a história do paciente, o exame sob anestesia, anatomia cirúrgica e avaliação da lesão capsular.

Burkhart e De Beer<sup>(27)</sup> (2000), analisando 194 reparos artroscópicos de lesões de Bankart, concluíram que pacientes candidatos à cirurgia artroscópica não devem possuir falhas ósseas significativas (*engaging Hill-Sachs* ou lesão de Bankart em que a glenóide tem o formato de pêra invertida), e que atletas de contato sem lesões ósseas podem ser tratados por esse método; concluem ainda que o procedimento de Latarjet

fica reservado para pacientes com significativa perda óssea da glenóide.

## TÉCNICAS CIRÚRGICAS EM DESUSO

Segundo Veado *et al*<sup>(9)</sup>, procedimentos como os de Putti-Platt e Magnuson-Stack, que promovem encurtamento do subescapular, pecam por não corrigir a desinserção labral e por limitar acentuadamente a rotação externa; além disso, pelo seu alto tensionamento, provocam subluxação posterior, ocorrendo alterações artríticas precoces e desgaste excêntrico da glenóide.

Hawkins *et al*<sup>(28)</sup> observaram que a osteoartrose após o procedimento de Putti-Platt para a instabilidade anterior unidirecional ocorria em média em 13,2 anos, resultando em substancial limitação da mobilidade.

Artropatia secundária à capsulorrafia é considerada ser mais comum após reparos da instabilidade anterior que resultem em tensionamento capsular anterior excessivo e contração em rotação interna. Os resultados de muitas investigações laboratoriais suportam a hipótese de que a contração em rotação interna altera a mecânica glenoumeral, levando a artrite<sup>(29)</sup>.

Artrite glenoumeral avançada é uma seqüela potencial do tratamento cirúrgico da instabilidade glenoumeral. Isso é caracterizado por um desenvolvimento acelerado de alterações artrósicas em associação com grave contração em rotação interna, erosão da glenóide posterior, e subluxação posterior<sup>(29)</sup>.

## REPARO CIRÚRGICO ABERTO

Bankart, em 1938, já descrevia o reparo com suturas do lábio à glenóide e cápsula, utilizando-se de perfurações no rebordo da glenóide. O aprimoramento de sua técnica com o uso de âncoras, associado a capsuloplastia, tornou-a atualmente o procedimento mais usado no tratamento da instabilidade anterior traumática do ombro<sup>(6)</sup>.

Em 1978, Rowe *et al*<sup>(19)</sup> relataram taxa de recorrência de 3,5% em 146 pacientes com média de acompanhamento de seis anos após o procedimento clássico de Bankart.

Desde 1980 existe consenso quanto à reconstrução anatômica da articulação do ombro, levando a altos índices de sucesso, com pouca ou nenhuma limitação da amplitude de movimentos<sup>(21)</sup>.

Pacientes com grandes defeitos ósseos ântero-inferiores da glenóide (“sinal da pêra invertida”) são mais bem tratados com procedimentos ósseos abertos, visando sua correção. A frequência de luxações recorrentes acima de cinco vezes pode levar o cirurgião a pensar no procedimento de reparo aberto<sup>(22,30)</sup>.



O acesso deltopeitoral é usado quase que exclusivamente; porém, uma incisão de pele vertical mais cosmética e minimamente invasiva, estendendo-se da linha axilar em direção ao processo coracóide, é agora mais utilizada. A dissecação do tendão do músculo subescapular é realizada como uma camada em separado, antes da realização da capsulotomia. Várias formas de incisão da cápsula são descritas (vertical, horizontal, em forma de “T”) para a realização da capsulotomia. O reparo da lesão de Bankart pode ser realizado a partir de várias técnicas e materiais; mas, o uso de âncoras de sutura tem sido preferido por muitos cirurgiões. Uma plicatura da cápsula é realizada para retensionar adequadamente o complexo capsuloligamentar ântero-inferior, evitando a limitação da rotação externa que ocorre quando o tensionamento é realizado de forma excessiva<sup>(22)</sup>.

Combinação de séries de resultados relatados usando técnicas abertas e obtidos nos últimos 10 anos revela taxa de recorrência após o tratamento cirúrgico menor que 10%<sup>(22)</sup>.

#### A) Reparo da lesão de Bankart com âncoras:

Em 1990, surgia uma nova técnica: o reparo da lesão de Bankart com âncoras de sutura. Richmond *et al*<sup>(31)</sup> analisaram 32 pacientes submetidos à reconstrução da lesão de Bankart com âncoras de sutura, obtendo 94% de bons e excelentes resultados.

Lech *et al*<sup>(26)</sup> (2003), avaliando 54 pacientes (54 ombros) com o uso de âncoras no reparo aberto da luxação anterior recidivante do ombro, obtiveram 87,1% de excelentes e bons resultados, usando os critérios de Rowe.

Potzl *et al*<sup>(18)</sup> (2003) realizaram o procedimento de Bankart aberto com o uso de âncoras de sutura em 85 ombros (83 pacientes), obtendo 88% de bons e excelentes resultados após dois anos de acompanhamento, segundo os critérios de Rowe.

Barber *et al*<sup>(17)</sup> (2003), num estudo multicêntrico, com 57 pacientes selecionados, analisaram o reparo da lesão de Bankart com âncoras de sutura bioabsorvíveis, obtendo um escore de Rowe de 93 pontos.

Jolles *et al*<sup>(32)</sup> (2004), analisando 21 pacientes com luxação recidivante do ombro que se submeteram ao procedimento de Bankart aberto com reconstrução capsulolabral através de âncoras de sutura, obtiveram excelentes resultados, permitindo restauração da estabilidade com boa função.

#### B) Capsuloplastia à Neer:

Checchia *et al*<sup>(33)</sup> (1993), analisando 92 pacientes com 92 ombros tratados cirurgicamente, obtiveram índices de bons resultados de 93,5%, utilizando a técnica de capsuloplastia à

Neer associada ao reparo da lesão de Bankart quando presente.

Nicoletti *et al*<sup>(34)</sup> (1998), avaliando 45 pacientes com 46 ombros pela técnica de capsuloplastia à Neer associado à técnica de Bankart quando presente esta lesão, verificaram 95,6% de bons resultados.

Massoud *et al*<sup>(35)</sup> (2002) realizaram o reparo da lesão de Bankart em 59 pacientes com a técnica de sutura apical vertical para a instabilidade glenoumeral, obtendo 94,9% de bons e excelentes resultados em termos de estabilidade, manutenção do grau de mobilidade e 79,5% de retorno ao nível pré-injúria de atividade esportiva.

#### C) Bristow-Helfet-Latarjet

Segundo Bradley e Tibone<sup>(36)</sup>, esse procedimento foi desenvolvido, utilizado e relatado por Arthur Helfet em 1958, que a nomeou de cirurgia de Bristow, em homenagem a seu professor, W. Bristow. Posteriormente, Latarjet modificou esse procedimento pela transferência de uma porção maior do coracóide com os tendões do bíceps e coracobraquial para o aspecto ântero-inferior do colo da glenóide.

Consiste na transferência do processo coracóide osteotomizado, associado ao tendão conjunto, e sua fixação na borda ântero-inferior da glenóide, funcionando como uma barreira à luxação anterior, bem como limitando a rotação externa. Pacientes com grandes defeitos da borda glenoidal (erosão) são considerados para esse procedimento, bem como para o enxerto ósseo estruturado, reconstituindo o defeito ósseo<sup>(36)</sup>.

Ferreira Filho<sup>(37)</sup> (1984), analisando 41 ombros (37 pacientes) submetidos à técnica de Bristow-Latarjet após seguimento mínimo de cinco anos, verificaram 34,1% de desconforto ou dor ocasional, limitação da rotação lateral em 63,5%, retorno às atividades habituais e ao esporte em 70,3%, subluxações em 9,8%, satisfação de 80,3% e osteoartrite incipiente em 24,3%.

Guiotti Filho *et al*<sup>(38)</sup> (1998) utilizaram a técnica de Bristow-Latarjet em 45 pacientes (46 ombros), concluindo que sua indicação como técnica isolada, na instabilidade anterior traumática do ombro, é segura, principalmente quando há necessidade de enxerto ósseo devido à fratura na borda anterior da glenóide.

Criscuolo *et al*<sup>(39)</sup> (2000) mensuraram o torque da musculatura rotadora do ombro em nove pacientes submetidos à técnica cirúrgica de Bristow-Latarjet, concluindo que o grupo estudado nesse trabalho apresentava significativo déficit de torque máximo no ombro operado.

Oliveira *et al*<sup>(40)</sup> (2001) avaliaram 31 pacientes com luxação anterior recidivante submetidos à técnica de Bristow-Latarjet e concluíram que esta é uma boa alternativa cirúrgica para pacientes com extensa lesão capsular; todavia, a limitação de rotação externa foi de 14,5°.

## REPARO CIRÚRGICO ARTROSCÓPICO

O advento da cirurgia artroscópica, inicialmente como uma ferramenta diagnóstica e posteriormente como uma forma de intervenção terapêutica, resultou em uma variedade de técnicas minimamente invasivas para o tratamento da instabilidade<sup>(41)</sup>.

Estabilização artroscópica feita de forma ambulatorial oferece vantagens atrativas sobre a cirurgia aberta, como a melhora da cosmese, menor dor pós-operatória, menor rigidez após a cirurgia e reabilitação mais rápida. Em virtude disso, esta técnica tem sido oferecida como tratamento inicial após a luxação primária em pacientes com alto risco de instabilidade recorrente, onde uma lesão do lábrum da glenóide é recente e uma deformação plástica do complexo capsuloligamentar pode ser mínima, na tentativa de prevenir uma instabilidade subsequente; se realizada dentro de duas semanas da lesão, não prolonga o período de imobilização e reabilitação.

Entretanto, os resultados artroscópicos têm sido mais variáveis que os da cirurgia aberta, apresentam um custo elevado, treinamento e aparelhagem especializada<sup>(42-45)</sup>. A utilização indiscriminada da técnica também contribui para o maior índice de recidivas pós-estabilização artroscópica<sup>(45)</sup>. Calvo *et al*<sup>(45)</sup> avaliam que a seleção adequada do paciente é fundamental para a escolha da técnica cirúrgica a ser empregada, diminuindo, assim, o risco de recidiva. Consideram o reparo artroscópico menos efetivo e com maior probabilidade de recidiva em pacientes que apresentam defeito ósseo articular do rebordo da glenóide maior que 15%, em jovens com idade abaixo de 28 anos, em pacientes com frouxidão capsuloligamentar e em esportistas que pratiquem atividade de contato com o membro superior elevado. Nesses casos, o reparo aberto seria o mais indicado.

O reparo artroscópico da lesão de Bankart junto à borda decorticada da glenóide é o procedimento usual; entretanto, pacientes com instabilidade recidivante apresentam a cápsula ântero-inferior progressivamente mais atenuada com cada episódio de subluxação e luxação. O tensionamento da cápsula anterior pelo avanço superior do labrum durante o reparo da lesão de Bankart ou associado à plicatura da cápsula e ao fechamento do intervalo dos rotadores é cada vez mais defen-

dido<sup>(22,45)</sup>. Embora seja a lesão mais importante, não há mais simples “lesão essencial”, como proposto por Bankart<sup>(5)</sup> (1923), e o tratamento cirúrgico deve ser capaz de corrigir a anormalidade identificada na hora da cirurgia<sup>(46)</sup>.

Inicialmente, o reparo da lesão de Bankart foi realizado usando-se grampos de metal, sendo substituídos posteriormente por suturas transglenóides, tachas e âncoras de sutura, conseguindo reparo direto do lábrum. Materiais bioabsorvíveis foram desenvolvidos com intuito de considerar o efeito do uso prolongado de implantes metálicos em pacientes jovens. Técnicas aprimoradas de nós em âncoras de sutura e sistemas de travamento tornam esse procedimento mais prático de ser realizado.

Há ainda poucos estudos comparativos, prospectivos e randomizados comparando a técnica de estabilização artroscópica com outras formas de tratamento; porém, progressivamente o índice de recidiva com essa técnica vem diminuindo (curva de aprendizado, melhora dos materiais, seleção do paciente, etc.), chegando a apresentar resultados comparáveis aos da técnica aberta, em algumas séries de casos, e com as vantagens do procedimento artroscópico<sup>(22)</sup>.

Takase *et al*<sup>(47)</sup> (2004) avaliaram 32 pacientes com instabilidade anterior traumática do ombro que se submeteram ao reparo artroscópico da lesão de Bankart usando âncoras de sutura, obtendo excelentes resultados sem instabilidade recorrente em nenhum dos pacientes.

Ferreira Neto *et al*<sup>(48)</sup> (2004) avaliaram 47 pacientes com instabilidade anterior recidivante que foram submetidos ao tratamento cirúrgico artroscópico com âncoras de sutura, obtendo 6,4% de luxações recorrentes após a cirurgia e concluindo que esse procedimento permite reparo de todas as lesões de tecidos moles que envolvem a instabilidade anterior.

Machani *et al*<sup>(49)</sup> (2004) avaliaram o resultado de 57 pacientes submetidos ao reparo artroscópico da lesão de Bankart com âncoras de sutura com seguimento de 31 meses, observando 5,3% de recorrência (três pacientes).

Hun Ko e Cho<sup>(30)</sup> (2004) analisaram a reconstrução e estabilização artroscópica, com âncoras de sutura, da instabilidade anterior recorrente em pacientes com mais de 10 episódios de luxação do ombro, obtendo excelentes e bons resultados em 92,5% dos pacientes, sendo uma alternativa para o reparo da lesão de Bankart aberta.

Alexander e Wallace<sup>(50)</sup> (2004) usaram o método de reparo artroscópico com âncoras de sutura para o reparo da lesão de Bankart em 61 pacientes com instabilidade anterior do ombro, alcançando um escore de 90,8 pela escala de Rowe e apenas 6,5% de relaxações com um seguimento mínimo de

18 meses. Concluíram ser uma técnica efetiva, cuja principal limitação seria uma grande deficiência óssea anterior da glenóide.

## REPARO CIRÚRGICO ARTROSCÓPICO X ABERTO

A taxa média global de recorrência após estabilização artroscópica em séries de casos sem grupos controles é de 15,2%, comparada com 6,3% para reparo de Bankart aberto e 8,8% para todos os procedimentos abertos. Entretanto, taxas de recorrência variam consideravelmente entre as categorias de técnicas artroscópicas e há muitas vezes considerável heterogeneidade nos resultados dos estudos relatando o mesmo método. Parece ter ocorrido melhora gradual dos resultados com o uso de técnicas artroscópicas e implantes mais modernos, particularmente as âncoras de sutura<sup>(22)</sup>. Os trabalhos mais recentes publicados na literatura defendem taxas relativamente baixas de recidiva após procedimento artroscópico<sup>(30,42-43,47-50)</sup>.

De acordo com Guanche *et al*<sup>(51)</sup>, Geiger *et al*, comparando o reparo da lesão de Bankart em 18 pacientes com instabilidade recorrente traumática, usando a técnica de cirurgia aberta em relação à artroscópica, obtiveram piores resultados no grupo artroscópico, com incidência de 43% de instabilidade recorrente. Guanche *et al*<sup>(51)</sup> reproduziram o estudo de Geiger *et al* em 27 pacientes, com 33% de instabilidade recorrente, embora a amplitude articular tivesse melhores resultados.

Steinbeck e Jerosch<sup>(52)</sup>, comparando o reparo da lesão de Bankart com a técnica artroscópica através da sutura transóssea e a técnica aberta com âncoras de sutura, obtiveram melhores resultados com a cirurgia aberta (90,6% contra 83% de bons e excelentes resultados) e uma taxa de recorrência de 17% no reparo artroscópico em relação aos 6% no grupo de reparo aberto<sup>(45)</sup>.

Rhee e Lim<sup>(53)</sup> analisaram a recuperação da força muscular em 40 pacientes com instabilidade anterior após o procedimento cirúrgico aberto e artroscópico, concluindo que a flexão anterior recupera-se mais rapidamente no procedimento artroscópico durante os três primeiros meses, e as rotações medial e lateral durante as seis primeiras semanas, não havendo diferenças significativas entre o grau de força muscular nesses procedimentos após esse período.

Hollinshead *et al*<sup>(42)</sup>, em metanálise comparando o procedimento aberto em relação ao artroscópico para instabilidade anterior traumática até o ano de 2001, encontraram resultados mais favoráveis com o procedimento aberto, em relação à taxa de recorrência.

Cole e Warner<sup>(43)</sup> relatam que as taxas de recorrência que acompanham a estabilização artroscópica têm sido maiores que a estabilização aberta. Consideram limitado o uso da artroscopia em atletas de contato e em pacientes com lesão capsular, frouxidão capsular, lesão de Bankart óssea, artrite glenoumeral e lesão do manguito rotador. Pacientes com baixa qualidade tecidual (ausência ou hipodesenvolvimento do LGUI) apresentam melhores resultados com a técnica aberta<sup>(43)</sup>.

## CAPSULOPLASTIA TÉRMICA

Redução térmica do colágeno é um recente desenvolvimento que tem considerável potencial para tratamento da instabilidade do ombro. Aquecimento tecidual, conseguido por irradiação a laser ou aplicação de corrente elétrica de radiofrequência, causa retração por desnaturação do colágeno (desorganiza a estrutura intramolecular do colágeno por desnaturação da estrutura helicoidal tripla) a uma temperatura crítica, geralmente 60 a 65°C para tecidos de mamíferos. As fibras contraem-se aproximadamente de 10% a 60% de seu comprimento, sendo maior nas estruturas ligamentares. Ocorre redução significativa das propriedades estruturais de alta densidade da cápsula e tecidos circunjacentes, repercutindo com enfraquecimento das mesmas, acima de 90% da sua capacidade inicialmente, e recuperando cerca de 60% da força com seis a oito semanas e 80% após 12 semanas, requerendo, portanto, proteção por tempo prolongado<sup>(54-56)</sup>.

A capsuloplastia térmica inicialmente reduz a frouxidão, mas apresenta grande suscetibilidade a falência com baixas cargas fisiológicas<sup>(22)</sup>.

O entusiasmo inicial com essa técnica tem diminuído, devido à alta taxa de recorrência e lesões irreparáveis da superfície capsular articular e, em alguns casos, lesões do plexo braquial. Lesões do nervo axilar não são raras, comprometendo principalmente a função sensitiva (93%), mas com grande índice de recuperação total (95%)<sup>(56,57)</sup>.

Mishra e Fanton<sup>(55)</sup>, após dois anos de resultados do reparo artroscópico de Bankart associado à capsuloplastia térmica para instabilidade traumática anterior recorrente em 42 pacientes, obtiveram 93% de bons resultados segundo a escala de Rowe; concluíram que os resultados artroscópicos se compararam com os dos procedimentos abertos, mesmo quando envolvendo atletas de contato de alto nível.

Wallace *et al*<sup>(56)</sup> avaliaram a propriocepção após a capsuloplastia térmica em 67 pacientes com instabilidade, concluindo que ocorre melhora da propriocepção no primeiro ano, deteriorando-se aos níveis pré-capsuloplastia após três anos<sup>(51)</sup>.

Luke *et al*<sup>(57)</sup>, comparando a percentagem de redução volumétrica pré e pós-operatória com as técnicas de capsuloplastia térmica e capsuloplastia aberta em 12 ombros de cadáveres frescos, conseguiram redução média de volume de 50,2% (43-56%) com a capsuloplastia aberta, em relação aos 29,7% (26-36%) da capsuloplastia térmica, concluindo que a técnica aberta é significativamente melhor em termos de redução de volume em um modelo cadavérico.

Enad *et al*<sup>(58)</sup>, utilizando a capsuloplastia térmica em 20 atletas arremessadores sintomáticos, como método isolado de tratamento (sem reparo da lesão de Bankart), obtiveram resultados favoráveis, com um escore de Rowe de 82 e um índice de recidiva de 10% (dois pacientes), não reproduzindo os índices da cirurgia aberta.

A falta de conhecimentos sobre a recuperação após lesão térmica, a necessidade de imobilização por períodos mais prolongados e a falta de indicações precisas estão reduzindo o entusiasmo para intervenções térmicas no manejo dos problemas do ombro<sup>(56-58)</sup>.

## FATORES RELACIONADOS À RECORRÊNCIA APÓS REPARO CIRÚRGICO

A avaliação inadequada pré-operatória resulta na seleção inapropriada do paciente, sendo a falência em reconhecer uma instabilidade multidirecional ou voluntária a causa mais comum. O erro cirúrgico é o outro fator relacionado, tendo no tratamento inadequado de todos componentes da instabilidade sua causa mais comum. A exceção ocorre quando tratamos de atletas, praticantes de esportes de contato, que apresentam novas lesões com força suficiente para luxar o ombro, independentemente da qualidade do reparo realizado. Entre as anormalidades mais comumente encontradas após a falência do tratamento instituído estão a lesão de Bankart não cicatrizada, avulsão umeral dos ligamentos glenoumerais, grande lesão óssea da borda da glenóide, frouxidão capsular excessiva, lesões do intervalo rotador, extensa lesão de Hill-Sachs (maior que 30%) capaz de causar luxação, redução da retroversão da cabeça umeral ou excessiva retroversão da cavidade glenóide<sup>(22,59-60)</sup>.

## REFERÊNCIAS

- Matsen III FA, Thomas SC, Rockwood CA Jr. "Anterior glenohumeral instability". In: Rockwood Jr CA, Matsem III FA. The shoulder. Philadelphia: Saunders; 1990.
- Hill SA, Sachs MD. The grooved defect of the humeral head. A frequently unrecognized complication of dislocation of the shoulder joint. *Radiology* 1940;35:590-700.
- Osmond-Clarke H. Habitual dislocation of the shoulder. The Putti-Platt operation. *J Bone Joint Surg Br.* 1948;30:19-25.
- Perthes G. Uber Operationen bei tabitueller Schulter luxation. *Deutsch Z Chir.* 1906;85:199-227.
- Bankart AS. Recurrent or habitual dislocation on the shoulder joint. *Br Med J.* 1923;2:1132-3.
- Bankart AS. The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder joint. *Br J Surg.* 1938;26:23-9.
- Meister K. Artrosopia diagnóstica do ombro. In: Andrews T. Artrosopia. Diagnóstico e cirurgia. Rio de Janeiro: Revinter; 2000.
- Hybbinette S. De la transplantation d'un fragment osseux pour remédier aux luxations récidivantes de lépaule: constatations et résultats opératoires. *Acta Chir Scand.* 1932;71:411-45.
- Veado MAC, Silva ED, Meira MG. Tratamento cirúrgico da instabilidade anterior recidivante do ombro com reparo da lesão de Bankart e/ou tensionamento capsular. *Rev Bras Ortop.* 1997;32(9):741-5.
- Neer CS, Foster CR. Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder. A preliminary report. *J Bone Joint Surg Am.* 1980;62(6):897-908.
- Godinho GG, Souza JMG, Freitas JMA, Santos FML, Vieira AW, João FM. Tratamento da instabilidade anterior do ombro. Experiência com a técnica de Morgan. *Rev Bras Ortop.* 1997;32(4):265-71.
- Cole BJ, Warner JJP. Anatomy, biomechanics, and pathophysiology of glenohumeral instability. In: Iannotti JP, Williams GR. Disorders of the shoulder: diagnosis and management. Singapore: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
- Martins Neto FG, Nicoletti SJ, Faloppa F. A ocorrência do sinal do sulco e sua relação com frouxidão ligamentar e instabilidade do ombro. *Rev Bras Ortop.* 1998;33(10):800-4.
- Ejnisman B, Faloppa F, Carrera EF, Andreoli CV, Alves MTS, Odashiro A, et al. Estudo imunohistoquímico dos mecanorreceptores do ligamento glenoumeral inferior em cadáveres humanos. *Rev Bras Ortop.* 2002;37(7):289-98.
- Ide J, Maeda S, Takagi K. Normal variations of the glenohumeral ligament complex: an anatomical study for arthroscopic Bankart repair. 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
- Speer K, Deng X, Borrero S, et al. A biomechanical evaluation of the Bankart lesion [abstract]. Annual Meeting of American Shoulder and Elbow Surgeons. San Francisco, Califórnia; 1993.
- Barber FA, Snyder SJ, Abrams JS, Fanelli GC, Savoie FH 3rd. Arthroscopic Bankart reconstruction with a bioabsorbable anchor. *J Shoulder Elbow Surg.* 2003;12(6):535-8.
- Potzl W, Witt KA, Hackenberg L, Marquardt B, Steinbeck J. Results of suture anchor repair of anteroinferior shoulder instability: A prospective clinical study of 85 shoulders. *J Shoulder Elbow Surg.* 2003;12(4):322-6.
- 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.
- Rowe CR. Prognosis in dislocations of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1956;38-A(5):957-77.
- Cecchia SL, Santos PD, Miyazaki AN, et al. Afecções do ombro e cotovelo. In: Camargo OPA, Santin RAL, Ono NK, Kojima KE. Ortopedia e traumatologia: conceitos básicos, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Roca; 2004.
- Robinson CM, Dobson RJ. Anterior instability of the shoulder after trauma. *J Bone Joint Surg Br.* 2004;86(4):469-79. Review.
- Itoi E, Hatakeyama Y, Sato T, et al. Immobilization in external rotation after shoulder dislocation: an interim report of an ongoing trial [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.

24. Takase K, Hotta T, Matsuoka H, et al. Intraarticular lesions in traumatic anterior shoulder instability – the review of the radiographic study [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
25. Lech O, Piluski PCF. O tratamento conservador da instabilidade multidirecional do ombro. In: Clínica ortopédica. Controvérsias no tratamento das fraturas e luxações nos membros superiores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
26. Lech O, Pinto Júnior SC, Severo A. O uso de âncoras no reparo aberto da luxação anterior recidivante do ombro. *Rev Bras Ortop.* 2003;38(11/12):654-66.
27. 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.
28. Hawkins RJ, Angelo RL. Glenohumeral osteoarthritis. A late complication of the Putti-Platt repair. *J Bone Joint Surg Am.* 1990;72(8):1193-7.
29. Green A, Norris T. Shoulder arthroplasty for advanced glenohumeral arthritis after anterior instability repair. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001;10(6):539-45.
30. Hun Ko S, Cho SD. Arthroscopic stabilization and reconstruction in recurrent anterior shoulder dislocation above 10 times [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
31. Richmond JC, Donaldson WR, Fu F, Harner CD. Modification of the Bankart reconstruction with a suture anchor. Report of a new technique. *Am J Sports Med.* 1991;19(4):343-6.
32. Jolles BM, Pelet S, Farron A. Traumatic recurrent anterior dislocation of the shoulder: two-to four-year follow-up of an anatomic open procedure. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;13(1):30-4.
33. Checchia SL, Doneux PS, Moncada JH, Covo BT. Tratamento cirúrgico da luxação recidivante anterior do ombro pela técnica da capsuloplastia associada com a reparação da lesão de Bankart. *Rev Bras Ortop.* 1993;28(9):609-16.
34. Nicoletti S, Carrera EF, Ejnisman B, Archetti Netto N, Acherboim M, Manetta Filho E, et al. Tratamento cirúrgico da instabilidade glenoumeral pela técnica de Bankart e capsuloplastia à Neer: avaliação de resultados e descrição de complicações incomuns. *Rev Bras Ortop.* 1998;33(9):700-4.
35. Massoud SN, Levy O, Copeland SA. The vertical-apical suture Bankart lesion repair for anteroinferior glenohumeral instability. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002;11(5):481-5.
36. Bradley JP, Tibone JE. Surgical treatment of anterior shoulder instability: a review of treatment and results. *J Orthop Surg Tec.* 1995;9(1):59-65.
37. Ferreira Filho AA. Tratamento da luxação anterior recidivante do ombro pela técnica de Bristow Latarjet [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 1984.
38. Guiotti Filho J, Borges ACW, Rabelo LW, Daher WR. Instabilidade anterior do ombro: tratamento cirúrgico pela técnica de Bristow-Latarjet. *Rev Bras Ortop.* 1998;33(9):724-30.
39. Criscuolo E, Pinto SS, Puglise G, Oliveira C. Torque da musculatura rotadora de ombro na pós-cirurgia de Bristow. *Rev Bras Ortop.* 2000;35(11/12):452-6.
40. 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.
41. Lintner SA, Speer KP. Traumatic anterior glenohumeral instability: the role of arthroscopy. *J Am Acad Orthop Surg.* 1997;5(5):233-9.
42. Hollinshead RM, Mohtadi NGH, Bitar IJ, et al. Arthroscopic versus open repair for recurrent traumatic anterior shoulder instability: a meta-analysis [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
43. Cole BJ, Warner JJ. Arthroscopic versus open Bankart repair for traumatic anterior shoulder instability. *Clin Sports Med.* 2000;19(1):19-48. Review.
44. Chroustovsky J, Malusek P, Jircik M, Konecny R. [Treatment of anterior glenohumeral instability: personal experience with an arthroscopic stabilization technique, its indications and results]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2003;70(3):164-9. Czech.
45. Calvo E, Granizo JJ, Fernández-Yruegas D. Criteria for arthroscopic treatment of anterior instability of the shoulder: a prospective study. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(5):677-83.
46. Gill TJ, Zarins B. Open repairs for the treatment of anterior shoulder instability. *Am J Sports Med.* 2003;31(1):142-53. Review.
47. Takase K, Hotta T, Shinmura K. The results of the arthroscopic Bankart procedure using suture anchors [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
48. Ferreira Neto AA, Benegas E, Zoppi Filho A. Arthroscopic treatment with suture anchors for anterior instability [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
49. Machani B, Sinopidis C, Brownson P, et al. Mid-term follow-up results of arthroscopic Bankart repair [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
50. Alexander S, Wallace AL. Arthroscopic capsulolabral reconstruction using the knotless suture anchor – A two year follow-up in the UK [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
51. Guanche CA, Quick DC, Sodergren KM, Buss DD. Arthroscopic versus open reconstruction of the shoulder in patients with isolated Bankart lesions. *Am J Sports Med.* 1996;24(2):144-8.
52. Steinbeck J, Jerosch J. Arthroscopic transglenoid stabilization versus open anchor suturing in traumatic anterior instability of the shoulder. *Am J Sports Med.* 1998;26(3):373-8.
53. Rhee YG, Lim CT. Muscle strength after anterior shoulder stabilization – arthroscopic versus open Bankart repair [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
54. Wallace AL, Hollinshead RM, Frank CB. Electrothermal shrinkage reduces laxity but alters creep behavior in a lapine ligament model. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001;10(1):1-6.
55. Mishra DK, Fanton GS. Two-year outcome of arthroscopic Bankart repair and electrothermal-assisted capsulorrhaphy for recurrent traumatic anterior shoulder instability. *Arthroscopy* 2001;17(8):844-9.
56. Wallace WA, Jari R, Bal A, et al. Proprioception studies in shoulder instability and the effect of thermal capsular shrinkage [abstract]. In: 9th International Congress on Surgery of the Shoulder. Washington, DC; 2004.
57. Luke TA, Rovner AD, Karas SG, Hawkins RJ, Plancher KD. Volumetric change in the shoulder capsule after open inferior capsular shift versus arthroscopic thermal capsular shrinkage: a cadaveric model. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;13(2):146-9.
58. Enad JG, El Attrache NS, Tibone JE, Yokum LA. Isolated electrothermal capsulorrhaphy in overhand athletes. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004;13(2):133-7.
59. Flatow EL, Miniaci A, Evans PJ, Simonian PT, Warren RF. Instability of the shoulder: complex problems and failed repairs: Part II. Failed repairs. *Instr Course Lect.* 1998;47:113-25. Review.
60. 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.