

## Falla en la cirugía de la inestabilidad anterior del hombro

Fernando Sergio Valero González,\* Fernando Guerra Soriano\*\*

### RESUMEN

Los malos resultados en el tratamiento quirúrgico de la inestabilidad glenohumeral obedecen a errores en el diagnóstico y a la consecuente aplicación de una técnica inadecuada. En forma general, estas fallas pueden agruparse en correcciones insuficientes y sobre correcciones. Las primeras se manifiestan por persistencia de la inestabilidad secundaria a un diagnóstico incompleto o persistencia de dolor, sobre todo en pacientes mayores de 40 años, casi siempre por la omisión de diagnóstico de un daño en el mango rotador. Las sobre correcciones se asocian con mayor frecuencia a errores en la técnica y por lo general son causa de artropatía temprana.

**Palabras clave:** Inestabilidad glenohumeral, fallas quirúrgicas.

### SUMMARY

*Poor results in the surgical treatment of glenohumeral instability are due to wrong or incomplete diagnosis with a consequent inadequate technique performance. Generally, these failures can be grouped into: insufficient patch, and overcorrection. The first one are manifested by persistence of the instability secondary to an incomplete diagnosis or persistence of pain, particularly in patients over 40 years, almost always by omission in the diagnosis of a rotator cuff damage. The overcorrection are more frequently associated with technical errors, that usually cause early arthropathy.*

**Key words:** Glenohumeral instability, failed surgery.

Los procedimientos quirúrgicos que se realizan con mayor frecuencia en el hombro en pacientes menores de cuarenta años son para corregir inestabilidad y en los mayores de esta edad para tratar lesiones del manguito rotador. Se puede decir que estos procedimientos, en general, tienen un alto índice de buenos resultados; no obstante, el advenimiento de las nuevas técnicas artroscópicas, el desarrollo de instrumental, implantes y suturas, las tasas de falla son para los procedimientos abiertos de 2 a 8% y para la cirugía artroscópica, de 4 a 13 por ciento.<sup>1-3</sup>

Las fallas en la cirugía para corregir inestabilidad pueden consistir en la recidiva de la inestabilidad, rigidez y artrosis, lo cual obedece a: 1) Factores que

\* Jefe del Servicio de Reconstrucción Articular Hombro y Codo. Instituto Nacional de Rehabilitación. INSa. México, D.F.

\*\* Cirujano Ortopedista, alumno de 2º año del Curso de Alta Especialidad en Reconstrucción Articular Hombro y Codo. UNAM-INR.

Dirección para correspondencia:

Dr. Fernando Sergio Valero González.

Servicio de Reconstrucción Articular Hombro y Codo, 5º piso Sur. Instituto Nacional de Rehabilitación. INSa. Calzada México-Xochimilco No. 289, Colonia Arenal de Guadalupe. Delegación Tlalpan, México, D.F. 14389. Correo electrónico: fvalero@inr.gob.mx

pueden llevar a un diagnóstico erróneo o incompleto. 2) Errores en el desarrollo de la técnica, ya sea por una corrección insuficiente o por sobre corrección. 3) Nuevo traumatismo.<sup>4</sup>

1) Factores que pueden llevar a un diagnóstico erróneo o incompleto:

- Padecimientos del tejido conectivo que cursan con hiperlaxitud ligamentaria. La historia de luxaciones repetidas ante un mínimo esfuerzo debe hacer pensar en un padecimiento del tejido conectivo que por lo general se manifiesta con inestabilidad multidireccional que debe ser tratada inicialmente en forma no quirúrgica.<sup>4</sup>
- Lesión asociada del mango rotador. En pacientes mayores de 40 años, con datos clínicamente predominantes de inestabilidad, puede presentarse además una lesión del mango rotador y no ser detectada, lo que ocasiona que sólo se corrija quirúrgicamente la inestabilidad y después de la cirugía, aun cuando se haya logrado remitir el problema predominante, persista el dolor y aun la sensación de inestabilidad. Para evitar este problema, se recomienda que en pacientes mayores de 40 años, aunque el cuadro clínico sólo indique inestabilidad, se explore cuidadosamente el mango rotador.<sup>3</sup>
- Falla en el diagnóstico de una lesión ósea, ya sea en la glenoides o en la cabeza humeral:

El tratamiento de las primeras se ha limitado a la definición incompleta del *Bankart* óseo, que si bien define el desprendimiento de un fragmento de hueso del labio anteroinferior de la glenoides, no determina su magnitud, lo cual es necesario para decidir el procedimiento quirúrgico a realizar, ya que si éste es cuando mucho de 20%, puede ser tratada con las técnicas convencionales de reconstrucción, pero si es mayor debe manejarse como una fractura de glenoides mediante una osteosíntesis mínima o inclusive con la aplicación de una placa.

De tal forma, resulta importante no sólo establecer el diagnóstico de lesión ósea tipo *Bankart*, sino determinar el tamaño del fragmento desprendido para llevar a cabo un tratamiento eficiente.<sup>3,4,6</sup> Para tal efecto, se han descrito algunas técnicas como palpadores o probadores graduados que se usan para medir la distancia del *bare spot* central de la glenoides hacia el borde posterior y hacia el borde anterior, distancias que deben ser iguales.<sup>3,6</sup> Otra manera puede ser la evaluación de la forma de la glenoides a través del portal superolateral, método que requiere de una amplia experiencia.

Las lesiones capitales humerales, conocidas como lesión de *Hill-Sachs*, son aún más difíciles de evaluar. Durante las últimas décadas se ha determinado el tratamiento de éstas con base a su profundidad y extensión, sin importar la dirección de las mismas; pero en el año 2000, Burkhart y De Beer<sup>7</sup> definieron el concepto de «Lesiones de enganche y de no enganche» con relación al hecho de que la lesión humeral quede o no alineada con el borde anterior de la glenoides durante la abducción y rotación externa,

que es la posición en la que se presenta la luxación anterior, de modo que el problema no es tanto la profundidad o la extensión, sino la dirección de la lesión.

- También existen otras lesiones asociadas, como la avulsión del ligamento glenohumeral inferior anterior de su inserción en el húmero proximal – HAGL – o su versión reversa o posterior, que son lesiones de difícil diagnóstico aun con los métodos modernos de imagen. Para diagnosticarlos hay que pensar que existen y buscarlos en las imágenes de la radiografía simple en la cual pueden observarse: como un pequeño fragmento medial por debajo del cuello quirúrgico o en la resonancia magnética como una pérdida del contorno del ligamento, acompañado de la presencia de líquido en donde debiera estar la inserción humeral y finalmente, por visión directa durante la artroscopia.<sup>3,8</sup>
- El último factor, pero no menos importante, es el aspecto afectivo del paciente, es decir, el comportamiento y la actitud que presenta ante su problema. Se debe de ser acucioso para identificar al luxador voluntario,<sup>4,5</sup> que es aquel que intencionadamente logra desplazar la cabeza en sentido anteroinferior hasta que la subluxa o incluso, desaloja totalmente de la glenoides, llegando a mostrar un cuadro clásico de inestabilidad glenohumeral. Ante esta sospecha, habrá que buscar en la resonancia magnética una lesión de Bankart, desgarros capsulares y ligamentarios que sólo se presentan en la luxación traumática y por tanto estarán ausentes en el luxador voluntario. También se debe detectar al paciente que busca una ganancia secundaria: pensión, compensación o indemnización, este tipo de paciente es el que, en la aplicación de escalas clínicas, siempre estará dentro de la media, pero al aplicar una encuesta de satisfacción siempre estará insatisfecho. Finalmente está el paciente que no tiene apego al tratamiento, si el paciente se retiró el vendaje o la inmovilización o no acudió a la rehabilitación de la cirugía previa, no hay razones para creer que posterior a la cirugía de revisión su actitud será diferente y por lo tanto nos conducirá a un mal resultado.<sup>3-5</sup>

## 2) Errores en la técnica que pueden generar una corrección insuficiente o por el contrario, sobre corrección.

**Corrección insuficiente:** La principal causa de una corrección insuficiente es la falta de un diagnóstico integral, que puede manifestarse en cualquiera de las siguientes formas:

- Lesión tipo ALPSA (Anterior Labrum ligamentous Periosteal Sleeve Avulsion), es una de las lesiones que con mayor frecuencia pasa desapercibida y consiste fundamentalmente en una lesión del labrum, cápsula, ligamento anteroinferior y arrancamiento del periostio a nivel del cuello de la glenoides que ha cicatrizado y se ha cubierto de sinovial, razón por la que no se identifica y da la impresión de tratarse de una variante capsular tipo 3, que es aquella que se inserta en el cuello glenoideo a más de 10 mm del reborde.

Para evitar esta omisión o confusión en el diagnóstico es recomendable que se realice la exploración inicial de la articulación con una vista desde el portal anterosuperior, que permita revisar directamente la parte antero-inferior de la articulación y detectar este problema, ya que cuando no se identifica y sólo se realiza una plicatura capsular a la glenoides, sin reparar en la causa primaria de la inestabilidad, dejando el ligamento glenohumeral inferior anterior laxo y el labrum sin reinstalarse en su lugar, persistirá la inestabilidad.

- Defectos óseos, en algunos casos el defecto es concomitante en la glenoides y en la cabeza humeral, cuando esto ocurre, el error se presenta al no identificar la magnitud del déficit de la glenoides y/o la dirección de la lesión de Hill-Sachs. Los defectos de 10 a 25% de la glenoides antero-inferior, presentan una desventaja mecánica que, aunada a una lesión de Hill-Sachs, que habitualmente se juzga exclusivamente por su extensión y profundidad, sin identificar la dirección – *de enganche* – son una causa frecuente de fracaso en la reparación de la inestabilidad sin importar si se realizó de forma artroscópica o abierta.<sup>2,3,7</sup>

La forma de solucionar este tipo de problemas es con una plastia glenoidea de extensión y una tenodesis del infraespinoso o ambas. Otra razón por la cual un defecto óseo no es evaluado correctamente, está representada por aquellos casos en los que inicialmente existe una lesión de Bankart clásica o un Bankart óseo < 20% no tratado en forma oportuna, lo que genera cuadros de luxación recurrente, que van erosionando el reborde glenoideo expuesto, lo que incrementa el déficit real de esta estructura, lo que no se considera cuando se trata de estabilizar quirúrgicamente el hombro, dando como resultado que la cirugía falle y sea necesaria una cirugía de revisión.<sup>2</sup> Para evitar este tipo de errores, es necesario actualizar los estudios del paciente antes de la cirugía y no conformarse con los iniciales, ya que revelarán los cambios generados por luxaciones recurrentes a través del tiempo. No es necesario repetir la RMN, sólo basta con repetir las proyecciones de radiología convencional para poder identificar esta situación.<sup>3</sup>

- Falta de evaluación de las lesiones concomitantes como la del intervalo rotador o la avulsión del ligamento glenohumeral inferior en su inserción humeral, ya sea anterior – HAGL – o posterior; ocasionan que la cirugía fracase y la inestabilidad recidive.<sup>2-5</sup>
- Biología de la reparación. Los tejidos requieren un periodo de tiempo para completar el proceso cicatrizal, el cual no disminuye por el hecho de colocarle al paciente un mayor número de anclas o una gran cantidad de suturas; tampoco existen reportes donde se precise que el ahorcar el tejido a través de nudos sobretensores «apretados» se traduzca en una cicatrización rápida o de mejor calidad. Nos ha tocado revisar casos en los que se pueden apreciar los nudos íntegros sobre la glenoides sin evidencia de tejido en ellos, en los cuales no se puede identificar la *luz* del nudo, o bien contar hasta seis anclas entre las dos y las cinco, o sea una separación de  $\leq 2$  mm entre cada implante aproximadamente. Estas fallas están

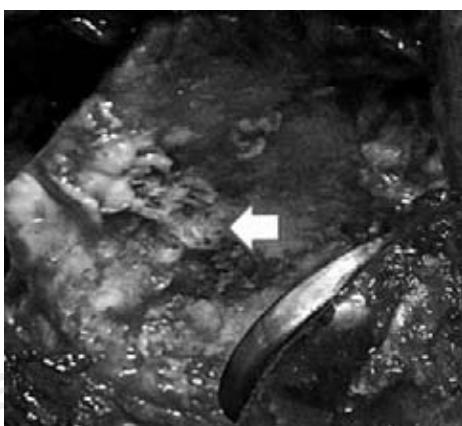
basadas en un error al interpretar el concepto de Boileau en el sentido de colocar anclas con una separación de 5 mm entre ellas, para brindar mayor estabilidad al *constructo* de la reparación y facilitar, mas no acelerar la cicatrización; esto permite iniciar el movimiento desde las 4-6 semanas del postoperatorio, disminuyendo la tasa de rigidez postquirúrgica. Lo que en realidad sucede es que al haber poco tejido óseo entre los anclajes se facilita la pérdida de sujeción de éstos al hueso y provoca que se aflojen, en el mejor de los casos, perdiendo la reconstrucción. Los nudos apretados ocasionan necrosis del tejido por isquemia, que se traduce en pérdida de la fijación lograda y falla de la estabilización.

**Sobre corrección:** Tanto una corrección insuficiente como una sobre corrección pueden ser causa de que se desarrolle una artropatía por el tratamiento de la inestabilidad. Sin embargo, la sobre corrección es la que con mayor frecuencia ocasiona el desarrollo temprano y agresivo de esta artropatía consecutiva a un tratamiento por inestabilidad.<sup>9,10</sup>

- La causa principal de sobre corrección obedece a errores técnicos; uno de los que se cometen con mayor frecuencia es no cuidar la posición de la extremidad –20° de rotación externa con ABD de 30° y flexión de 15° del hombro– al momento de llevar a cabo la reparación. Hemos tenido la oportunidad de ver pacientes que refieren no ser capaces de alcanzar la rotación hasta la posición neutra en forma activa ni pasiva, aun después de 40 sesiones de rehabilitación.
- La colocación de anclas sobre la glenoides es una causa frecuente de sobre corrección y artropatía consecutiva (*Figura 1*). En ocasiones la falta de orientación lleva al cirujano a perderse y a colocar el anclaje medial y proximal en la glenoides, con lo que tensiona en forma excesiva la reparación (*Figura 2*). Otro error es realizar la cirugía de forma rutinaria sin identificar claramente la lesión de base, y realizar en forma sistemática la plastia de Bankart, el cierre del intervalo rotador y la plastia capsular, lo que da por resultado restricción del movimiento y reducción del volumen articular.<sup>2,4,8</sup>

### 3) Nueva lesión de origen traumático:

Un traumatismo de alta energía (accidente automovilístico, traumatismo durante el deporte, etcétera) es la forma natural de que recidive una inestabilidad glenohumeral, por lo que no puede considerarse como una falla en la cirugía; por el con-



**Figura 1.** Fotografía transoperatoria de la glenoides en la que se aprecian las suturas de las anclas colocadas a un lado del bare spot.

trario, si la intensidad del traumatismo es tal que podría ocasionar una luxación en una articulación sana, por ningún motivo deberá pensarse que hubo una reparación insuficiente, ya que ningún procedimiento quirúrgico podría considerarse que blinda la articulación en forma permanente.

El tratamiento consiste en enfrentar la inestabilidad como una lesión primaria, buscando tratar la lesión de Bankart, evaluar la lesión de Hill-Sachs y las lesiones atípicas.<sup>2,4</sup>

Otro escenario es el de aquellos pacientes que tras realizar un movimiento trivial – vestirse, toser, dar la mano, etcétera – presentan una recidiva. En éstos, es necesario considerar que posiblemente hubo una falla en la selección del paciente o en la técnica empleada. El tratamiento en estos casos debe estar de acuerdo a la causa identificada como responsable del fracaso.<sup>2</sup>

## TRATAMIENTO DE LA FALLA DE LA CIRUGÍA DE LA INESTABILIDAD

Una vez establecido el diagnóstico de falla en la cirugía, hay que identificar la repercusión de ésta: inestabilidad recidivante, rigidez o artropatía. Precisemos que la inestabilidad recurrente es aquella que no ha recibido tratamiento quirúrgico y la inestabilidad recidivante aquella que se presenta posterior a haber sido tratada quirúrgicamente y en la misma dirección. Cuando la inestabilidad se presenta en sentido distinto al que motivó su tratamiento quirúrgico, se debe considerar que en realidad la lesión inicial era parte de una inestabilidad multidireccional, o bien, que se sobrecorrigió la inestabilidad anterior y esto modificó la biomecánica de la articulación, desplazando el centro de rotación hacia atrás, con lo que se generó una inestabilidad posterior.

En forma fundamental, la experiencia de nuestro grupo es en la cirugía de revisión en cualquier grupo de edad. La experiencia en primarias se reduce al grupo de mayores de 40 años de edad que son referidos por la probable asociación de desgarro del manguito de los rotadores o defectos óseos mixtos. Al igual que en la literatura mundial, nuestra tasa de



**Figura 2.** Radiografía en AP verdadera con Zoom que permite ver la colocación de un anclaje en la base de la coracoides, que condicionó la aparición de artropatía por sobretensado capsular.

falla en la cirugía primaria es menor al 5%, generalmente por mala selección del paciente, por falta de agudeza para identificar: ganancia secundaria, falta de apego al tratamiento postoperatorio y/o a la implantación deficiente de un ancla. Con relación a los casos de revisión hemos conseguido la estabilización de todos, excepto en uno con antecedente de siete cirugías previas en el hombro, y después de dos cirugías realizadas en nuestro servicio, no estamos satisfechos con el resultado debido a una pérdida importante de los arcos de movilidad del hombro; sin embargo, el paciente se siente satisfecho por el resultado, el dolor es mínimo y no ha presentado nueva luxación.

Nuestro grupo trata las deficiencias óseas del hombro en la siguiente forma: Cuando éstas son glenoideas, empleamos la plastia por extensión, ya sea con la técnica de Latarjet, o mediante la aplicación de un injerto libre de cresta ilíaca o aloinjerto a través de una cirugía abierta. En cuanto a las lesiones de Hill-Sachs, nuestra experiencia es con tenodesis del infraespinoso a la lesión, o si se trata de sujetos jóvenes con lesiones de enganche hemos llevado a cabo la colocación de injerto óseo atornillado.<sup>3,9,10</sup> En los casos de adultos mayores con lesiones de enganche de más de 40% de la cabeza, en quienes la plastia glenoides y la tenodesis del infraespinoso fracasan, hemos optado por la sustitución protésica.

En casos con cinco o más cirugías previas por inestabilidad, en los que prácticamente la cápsula anterior se ha perdido, se ha optado por reconstruir la cápsula con un injerto de tendón de Aquiles que se coloca en cualquiera de las configuraciones descritas: Z o W.

En pacientes con restricción del movimiento, sin artritis concomitante, hemos optado por la liberación artroscópica de las plicaturas capsulares o la apertura del intervalo rotador con lo que hemos obtenido buenos resultados, con disminución del dolor y mejoría del rango de movilidad articular.

La hemiartroplastia es el tratamiento de elección para aquellos pacientes que presentan cambios artríticos con dolor de



**Figura 3.** Radiografía postoperatoria del paciente de la figura 1, a quien se colocó una hemiartroplastia modular, para tratar la artropatía resultante.

moderado a severo, chasquidos y con restricción de los arcos de movilidad (*Figura 3*).

Si el síntoma cardinal es el dolor y no la inestabilidad, una vez que se han descartado fallas en la técnica quirúrgica, es necesario buscar las lesiones asociadas, como la artritis acromioclavicular, la radiculitis cervical, etcétera.<sup>3</sup> El fracaso de la cirugía en la inestabilidad representa un reto para el cirujano ortopedista, ya que por lo general no es una situación que se enfrente rutinariamente durante su formación, por lo que cuando tiene que tratar un caso semejante, debe ser cauteloso; no importa cuánto presione el paciente o el familiar: no se debe abordar esa articulación sin tener una idea clara de lo que pudo haber fallado en la primera cirugía o cirugías previas, sobre todo en el escenario de no haber sido él, el cirujano inicial. Éste no es el caso en que se pueda improvisar sobre la marcha, se debe ingresar al quirófano con un plan quirúrgico definido que contemple las posibles alternativas de acuerdo a los hallazgos encontrados.

Debido al hecho de que, como comentamos al inicio, se trata de una cirugía que de manera general reporta buenos resultados, enfrentar un mal resultado siempre será mal recibido por el cirujano.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Law BK, Yung PS, Ho EP, et al. The surgical outcome of immediate arthroscopic Bankart repair for first time anterior shoulder dislocation in young active patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2008; 16(2): 188-93.
2. 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: 279-85.
3. Boone JL, Arciero RA. Management of failed instability surgery: How to get it right the next. *Orthop Clin N Am* 2010; 41: 367-379.
4. Flatow EL, Minciani A, Evans PJ, Simonian PT, Warren RF. Instability of the shoulder: Complex problems and failed repairs. *J Bone Joint Surg* 1998; 80A(2): 12-140.
5. Flatow EL, Minciani A, Evans PJ, Simonian PT, Warren RF. Instability of the shoulder: Complex problems and failed repairs. *J Bone Joint Surg* 1998; 80A(2): 284-297.
6. Burkhardt SS, Debeer JF, Tehrany AM, et al. Quantifying glenoid bone loss arthroscopically in shoulder instability. *Arthroscopy* 2002; 18(5): 488-91.
7. Burkhardt SS, Debeer 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): 677-694.
8. Provencher MT, Ghodadra N, Romeo AA. Arthroscopic management of anterior instability: Pearls, pitfalls, and lessons learned. *Orthop Clin North Am* 2010; 41(3): 325-337.
9. Allain J, Goutallier D, Creteil G. Long-term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg* 1998; 80: 841-852.
10. Levine WN, Arroyo JS, Pollock RG, Flatow EL, Bigliani LU. Open revision stabilization surgery for recurrent anterior glenohumeral instability. *Am J Sports Med* 2000; 28(2): 156-160.