

Pérdidas óseas de la glenoides en las inestabilidades anteriores recurrentes del hombro

Shoulder recurrent instability associated with glenoid bone loss

1er. Ten. "e.c." (E. Med.) Javier De Franco*, 1er. Ten. "e.c." (E. Med.) Luis A. Lee**, 1er. Ten. "e.c." (E. Med.) Lucas M. Fernandez**, 1er. Ten. "e.c." (E. Med.) Javier R. Calomeni**, 1er. Ten. "e.c." (E. Med.) Fabricio Arcangeletti Ottarula**, 1er. Ten "e.c." (E. Med.) Julia E. Milet**

Lugar de trabajo: Servicio de Ortopedia y Traumatología. Hospital Aeronáutico Central. Ventura de la Vega 3697, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

* Jefe de residentes del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Aeronáutico Central.

** Residentes del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Aeronáutico Central.

Resumen

Introducción: El objetivo de este trabajo es destacar la frecuencia e importancia de las pérdidas óseas glenoideas que no fueron consideradas por mucho tiempo y las posibilidades terapéuticas teniendo en cuenta dicha lesión. Presentar nuestra experiencia en el tratamiento estandarizado de las luxaciones recurrentes anteriores del hombro, vírgenes de cirugía previa, enfatizando en las pérdidas óseas antero inferiores del reborde glenoideo.

Objetivo: Determinar la importancia de las pérdidas óseas de la glenoides en inestabilidades recurrentes de hombro.

Material y Métodos: Se estudiaron 22 pacientes sin tratamiento quirúrgico previo por la patología descrita, con edades entre 18 y 45 años, con un claro predominio del sexo masculino (proporción 8 a 2). Se operaron con la técnica abierta modificada de Bristow Latarjet. La base de nuestro enfoque es la correcta selección de los pacientes, la técnica aplicada y el programa de rehabilitación precoz. La serie la consideramos de homogeneidad aceptable entre sus integrantes, así como los procedimientos quirúrgicos y la evaluación efectuada.

Resultados: Se realizó una evaluación retrospectiva objetiva y subjetiva de los resultados a los dos años en una cohorte de 22

Abstract

Background: Treatment of recurrent anterior shoulder instability is in continuous development. This disabling condition requires all the possible knowledge, skills and broad experience to be solved. The purpose of this study was emphasized the importance of the glenoid bone loss and to verify the hypothesis that the open coracoid transfer as described by Bristow-Latarjet is a highly successful for treating recurrent glenohumeral instability associated with glenoid bone losses.

Objectives: To determine glenoid bone losses importance in shoulder recurrent instability.

Material and Methods: We selected a cohort of 22 patients, ages between 18 and 45 y.o. with predominance of males over females (rate 8 to 2), with recurrent anterior glenohumeral instability. All of them were treated with open Bristow Latarjet technique. We considered there is acceptable homogeneity in this cohort as well as in the surgical procedure and the final evaluation methods.

Results: Our results were obtained with an average outcome of 2 years. We perform physical examination, images screening, surveys between patients performed by physicians, and the Constan and ASES scores. 85% showed a stable shoulder, painless, with minimal external rotation loss (between 6 and 8

pacientes. Se valoraron de acuerdo con exámenes físico, imagenológico y de resultados, por cuestionarios completados por médicos y pacientes con el Score de Constant y de la ASES. Las cifras obtenidas fueron: 86% presentó hombros estables, indoloros o con poco dolor con una mínima pérdida de la rotación externa considerada entre los 6 y 8°, con limitaciones menores para las actividades por encima de la cabeza. No observamos re luxaciones o problemas con la consolidación de la coracoides ni tampoco artrosis temprana. Los consideramos resultados excelentes o buenos. Los mismos encuentran su principal objeción en la falta de verificaciones a largo plazo, que es cuando puede observarse la aparición de artrosis secundaria.

Discusión: Consideramos fundamental en la recurrencia de los episodios de inestabilidad anterior del hombro la existencia de lesiones de pérdida ósea de la glenoides.

En los casos de inestabilidad anterior recurrente del hombro con pérdidas de sustancia ósea de la glenoides de cierta magnitud, el tratamiento quirúrgico abierto es de nuestra preferencia. Nuestra técnica se basa en las que contemplan un modo "no anatómico" de reparación destinado a compensar la pérdida ósea de la glenoides y/o las fallas de las estructuras cápsulo ligamentarias. Entre esos procedimientos se encuentra la conocida técnica de Bristow Latarjet que, modificada, es la que preferimos y utilizamos. Pese a los avances de la artroscopía existen situaciones tales como las provocadas por las pérdidas óseas significativas de la glenoides que requieren de la cirugía abierta para su curación. En la última década y coincidiendo con la impresionante mejoría de los diagnósticos por imágenes, comprobamos un aumento de las observaciones de pérdidas óseas glenoideas, dándole a esa lesión su real importancia y permitiendo su correcto tratamiento. El propósito de nuestro tratamiento es obtener una reducción buena y estable que evite la recidiva y permita la buena movilidad indolora, con fuerza muscular y la recuperación de la función articular.

Conclusiones: El procedimiento de Bristow Latarjet resulta sumamente exitoso para el tratamiento de la luxación anterior recurrente del hombro.

Palabras clave: Pérdida ósea glenoides. Bristow Latarjet. Luxación recurrente hombro.

Recibido: 13 Marzo de 2013. Aceptado: 14 de Junio de 2013

degrees), with minor limitations for overhead activities. No redislocations neither early osteoarthritis were found. Those outcomes mean for us excellent or good results. The main weakness of our revision concerns were the development of late osteoarthritis, due to the short follow-up of our revision.

Discussion: We reconfirm the hypothesis referred to the significance of the glenoid bone loss in the pathogenesis of the recurrent anterior instability of the shoulder.

Open operative treatment is our preferred approach in recurrent anterior shoulder instability, especially in patients with bone and soft-tissue loss. Our approach is guided by the so called "non-anatomical" repair compensating for the osseous and/or capsular and ligaments injuries. Between those techniques there is the Bristow Latarjet procedure, which was our preferred method. Beyond the arthroscopic advances there are situations, such as the major bone glenoid losses that require open approaches. As we could see in the last decade, those bone losses are described in a increasing number of cases, due to the impressive improvement of imaging techniques. The goals of our treatment are centered on a good and stable reduction, that is to say avoiding the recurrent dislocation and providing good motion, strength and function.

Conclusion: The Bristow Latarjet technique is a highly successful for the treatment of recurrent shoulder anterior instability.

Key words: shoulder anterior recurrent instability. Glenoid bone loss. Bristow-Latarjet technique.

Introducción

La pérdida ósea glenoidea en las luxaciones anteriores del hombro se produce en el sector

coincidente con la lesión de Bankart que corresponde habitualmente a las horas 3 y 30 a 5 y 30. La misma puede ser la resultante de repetidas lesiones por compresión producida en

episodios de luxaciones (que afectan también la epífisis humeral provocando la lesión de Hill Sachs, con una frecuencia variable del 20 al 90%) o directamente una fractura traumática del reborde glenoideo o una avulsión con desprendimiento perióstico (HAGL Humeral avulsion glenohumeral ligament)¹³. La frecuencia de estas lesiones glenoideas y humerales varía si se trata de un primer episodio (41%) o de casos recidivantes (86%) (Griffith J. et al)⁸. Ambas lesiones empeoran a medida que aumenta el número de luxaciones. (Burkhart y DeBeer)⁴ describieron un fracaso de hasta el 67% de los casos de inestabilidad tratados en forma artroscópica cuando tenían un significativo defecto óseo subyacente; la luxación recidivante con pérdida ósea glenoidea conduce a la artrosis secundaria glenohumeral.

Material y Métodos

Clínica. Selección de pacientes

Es frecuente que al interrogatorio se detecten como causa inicial traumatismos de alta energía. Es importante averiguar la intensidad o energía del movimiento que provoca la dislocación. Resulta de interés comprobar que los pacientes que sufren luxaciones con mayor facilidad suelen presentar pérdidas óseas glenoideas. Es conveniente tomar nota de la posición del brazo al producirse la luxación. Hacemos un examen completo del hombro registrando su movilidad, comparada con la del lado sano. Efectuamos todos los tests clínicos correspondientes. Buscamos aprensión, laxitud, maniobras de Gerber (subescapular), O'Brien (SLAP), maniobras de Neer y Hawkins, Empty can test (manguito rotador), test de Napoleón

(subescapular), shift test, traslación ántero posterior e inferior (inestabilidad). El examinador debe considerar la actividad del paciente y el tiempo transcurrido desde el episodio inicial, su potencial biológico de curación (ausencia de enfermedades sistémicas) y por medio de las imágenes, la condición de los tejidos blandos y óseos. Luego se efectúa el estudio completo de imágenes ya descripto.

Diagnóstico por imágenes

Radiografía

La radiografía resulta limitada, sobre todo para evaluar la magnitud de la pérdida ósea. La antero posterior y la antero posterior en rotación interna permiten ver la lesión de Hill Sachs. Se ha recurrido a proyecciones como la oblicua apical de Garth⁷ la West Point de Rokous JR et al.¹⁶ y la Bernegeau¹ que permiten ver las pérdidas óseas de la glenoides (Fig. 1).

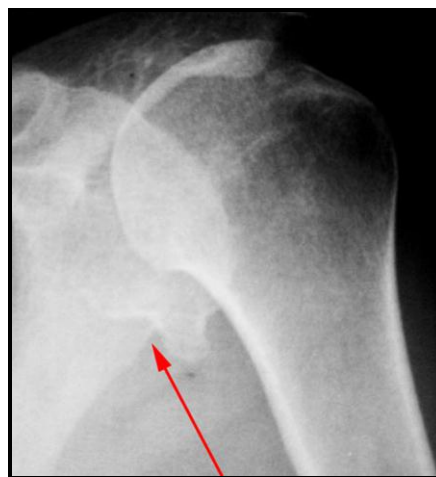


Fig. 1. Lesión ósea glenoidea

La resonancia magnética y la artroresonancia

Son útiles para conocer el estado de los tejidos blandos periarticulares, lesiones del manguito rotador, el del subescapular (muy importante para

el pronóstico del resultado funcional posquirúrgico), la laxitud, las lesiones térmicas y el estado capsular (Artrorresonancia). En caso de detectar, con radiografías o resonancias, una pérdida ósea, debe recurrirse a la tomografía computada. La RMN no se considera adecuada para cuantificar la pérdida ósea glenoidea.

Tomografía

En los casos de inestabilidad anterior recurrente del hombro radiográficamente el Hill Sachs se observa en un 50%, pero si se empleara la TAC la cifra aumentaría a un 92% (Wilson A. et al.)¹⁷. La posibilidad de realizar un estudio tridimensional agrega exactitud e información de otro modo imposibles de obtener con los otros estudios. La tomografía computada en 3D con reconstrucción y efectuando sustracción digital de la epífisis humeral permite una buena vista de la glenoides cuantificando porcentualmente la pérdida ósea. Se la considera la *Gold Standard* (Fig.2).

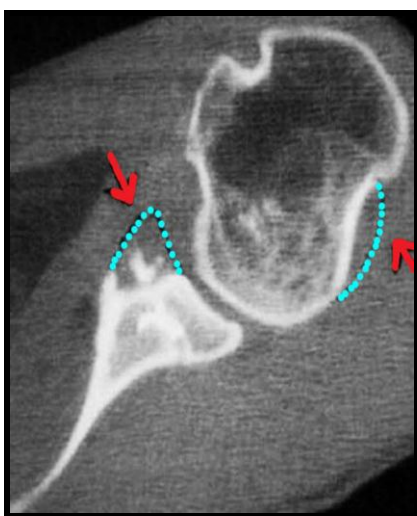


Figura 2. Esquema de TAC con lesiones de Hill Sachs y de glenoides

Puede permitir observar otros detalles tales como la presencia de una fractura o las pérdidas óseas parciales o totales por atricción. El índice de

correlación es mucho más exacto que el de la RMN (Rerko M. et al.)⁽¹⁵⁾. También resulta muy buena la correlación con los hallazgos artroscópicos (Griffith J. et al.)⁹.

El porcentaje de pérdida ósea de la glenoides puede calcularse dividiendo el área del defecto en el área del círculo glenoideo. También se puede efectuar la medición en milímetros del diámetro de hueso faltante. En los casos unilaterales resulta posible comparar la anchura glenoidea en una TAC del lado sano con el lado afectado.

El calco de un círculo se aplica bien a la imagen de TAC (la parte inferior de la glenoides tiene la forma de un verdadero círculo) (Huysmans P. et al.)¹¹ Esto ocasiona que al corresponder el círculo a la parte inferior de la glena la imagen de la glenoides normal se denomine imagen de pera. En casos de pérdida ósea el círculo se adapta mejor a la parte glenoidea superior (imagen de pera invertida) (Fig. 3).

IMAGEN DE "PERA INVERTIDA" BURKHART Y DEBEER

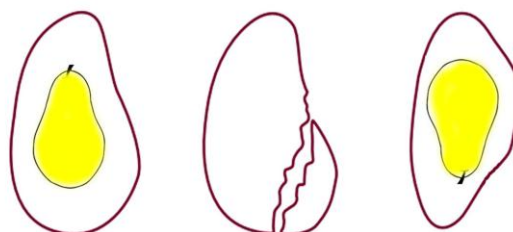


Fig. 3. Imagen de "pera invertida" en la lesión ósea de la glenoides.

Tratamiento

Consideramos muy importante para seleccionar el tratamiento adecuado cuantificar la pérdida ósea glenoidea.

La reparación de la pérdida ósea glenoidea es crítica para obtener el éxito en el tratamiento de la inestabilidad glenohumeral. (Provencher Matthew et al)¹⁴.

Primariamente la inestabilidad y luego la posibilidad de artrosis nos motivan para solucionar el problema con un razonamiento fisiopatológico, es decir tratando de restaurar las condiciones anatómicas osteoarticulares normales. Hemos optado por la técnica actualizada de Bristow-Latarjet pero considerando siempre la magnitud de la pérdida ósea.

En pérdidas óseas menores al 20% (5 a 7 mm de hueso) pueden efectuarse procedimientos de partes blandas (Firpo)⁵. En las mayores del 20% (>8 mm de hueso) pero menores que el 50% está indicada la transferencia abierta de la coracoides (Pérdida crítica) y en las mayores del 50% el injerto óseo (Yukio Ikemoto R. et al)¹⁸. De esto se deduce la trascendencia de efectuar una medición lo más exacta posible de dicha magnitud. Nuestra mejor herramienta es el diagnóstico por imágenes.

En nuestra serie, si bien se observaron lesiones de Hill Sachs y las mismas son un importante factor de riesgo de recidiva, ninguna fue de tal tamaño que hiciera aconsejable repararla y solamente tratamos las pérdidas óseas glenoideas. No obstante algunos pacientes con lesión de Hill Sachs pueden requerir relleno de la misma con injerto óseo y en casos extremos reparación protésica (aquellos que comprendan más del 40% de la epífisis humeral). (Flatow E. et al).⁶. Cuando la lesión de Hill Sachs está asociada a pérdidas óseas del reborde glenoideo y estas últimas son adecuadamente tratadas, el Hill Sachs puede ignorarse ya que ha perdido la posibilidad de “trabarse” en el reborde glenoideo. Otros puntos a considerar en el planeamiento de la indicación del tratamiento son las expectativas del paciente y las exigencias a las que someterá su hombro.

La efectividad del procedimiento de Bristow

Latarjet se basa, de acuerdo con Boileau² en lograr una acción de triple bloqueo: 1) Reparación del labrum, 2) Aumento de la superficie articular glenoidea con la coracoides y 3) El tendón conjunto transferido crea una rienda ántero inferior dinámica que refuerza la cápsula al descender la parte inferior del subescapular con el miembro en abducción y rotación externa (cinturón de seguridad). Toda esta disposición permite una reconstrucción muy cercana a la anatomía normal del hombro.

Otro punto a considerar en toda cirugía abierta del hombro es el estado del subescapular tanto preoperatoriamente (clínica y RNM) como postoperatoriamente dado el porcentaje de afectación postoperatoria. En el acto quirúrgico se considera muy especialmente este músculo. No hemos tenido que hacerlo, pero para el tratamiento de esta complicación se recomienda la reparación del subescapular o la transferencia de parte del pectoral mayor a la zona distal del subescapular. Resumiendo, de acuerdo con nuestra conducta resultan de indicación quirúrgica abierta (*mini open*) con técnica de Bristow Latarjet los pacientes con luxaciones anteriores recurrentes, con pérdida ósea significativa y deficiencias capsulares notorias. Excluimos los casos con artrosis gleno humeral avanzada.

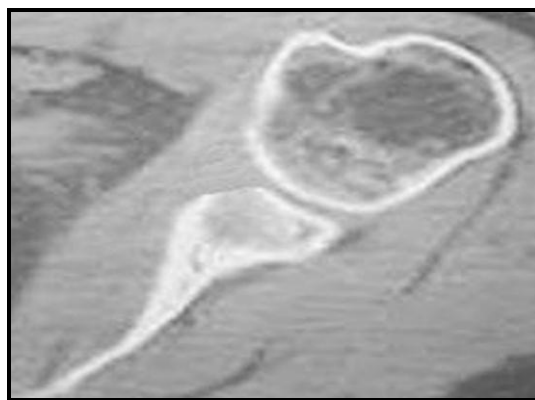


Fig. 4. Imagen de TAC con lesión ósea glenoidea

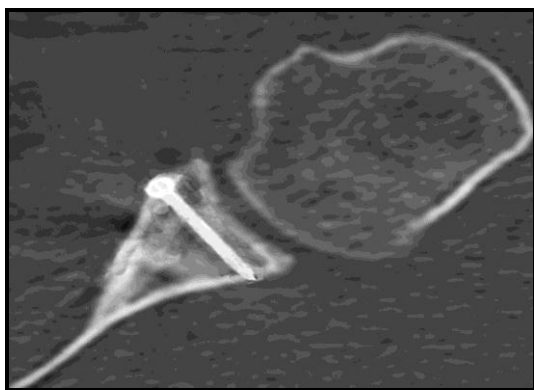


Fig. 5. Efectuada la operación. Se observa el aumento de la superficie articular glenoidea.

Cuidados postoperatorios.

Cabestrillo por una a dos semanas. Tempranamente, a las 48 hs. se efectúa elevación pasiva del miembro. Ejercicios pendulares. La rotación externa pasiva se demora unos 45 días. Con la rotación interna se puede ser más agresivo. Más adelante y según la evolución y firmeza de la síntesis se pasará a la fase activa. Los ejercicios con carga comenzarán a los tres meses y con evidencia imagenológica de consolidación se permitirán actividades deportivas (tres meses más, seis en total).

Es nuestro propósito intentar, en casos seleccionados y que cumplan ciertas condiciones, abordajes aun más pequeños y evitar en lo posible el daño del subescapular. Por eso en muchos caso de mini abordaje tratamos de llegar al cuello escapular extrarticulamente a través de subescapular, por divulsión de sus fibras.

Resultados

Se realizó una evaluación retrospectiva objetiva y subjetiva de la existencia de lesiones óseas glenoideas en los casos de inestabilidad anterior recurrente del hombro. Se consideraron los resultados del tratamiento efectuado a los dos años en una cohorte de 22 pacientes. Se

valoraron los resultados de acuerdo con exámenes físico, imagenológico y por cuestionarios completados por médicos y pacientes con el Score de Constant y de la ASES donde se tiene en cuenta la satisfacción del paciente. Las cifras obtenidas fueron: 86% presentó hombros estables, indoloros con una mínima pérdida de la rotación externa considerada entre los 6 y 8°, con limitaciones menores para las actividades por encima de la cabeza. El grado de satisfacción de los pacientes fue muy bueno en un 80%. No observamos re luxaciones (3% en la literatura) o problemas con la consolidación de la coracoides ni tampoco artrosis temprana. Para nosotros fueron resultados excelentes o buenos. Estos resultados encuentran su principal objeción en la falta de verificaciones a largo plazo, que es cuando puede observarse la aparición de artrosis secundaria.

Complicaciones

Se han descripto fracasos en la osteosíntesis, ruptura de tornillos, pseudoartrosis, sepsis, problemas de cicatrización de la herida, lesiones neurovasculares, rupturas del subescapular, limitación de movimientos, dolor a la movilidad, pérdida de fuerza, hombro congelado. En nuestra serie observamos limitaciones menores de movimientos (7 pacientes), alguna pérdida de fuerza medida con dinamómetro (6 pacientes) y algunos casos de movimientos algo dolorosos (6 pacientes). Lo más notorio fue la limitación menor, en algunos casos de la rotación externa no mayor de 10° (10 pacientes) y alguna insuficiencia parcial del subescapular (7 pacientes). Es fundamental para evitar muchas de estas complicaciones considerar preoperatoria-mente toda la patología asociada.

Discusión

En la inestabilidad recidivante o recurrente anterior del hombro resulta fundamental considerar el aspecto de la pérdida ósea glenoidea, al punto que pretender tratar un paciente con inestabilidad y con pérdida ósea glenoidea mayor del 20% con procedimientos de partes blandas significa encaminarse directamente al fracaso. Como consecuencia de esto debemos enfatizar acerca de la búsqueda y cuantificación de las lesiones óseas mencionadas.

La evaluación de las mismas aconsejamos hacerla con Tomografía Computada Tridimensional en todo paciente que padezca inestabilidad como la mencionada. El índice de correlación es mucho más confiable que con la RMN.

La operación abierta de Bristow Latarjet como la practicamos, es segura y confiable. Provee un hombro estable y con buena fuerza y capacidad funcional. No hemos tenido ninguna recidiva. El deterioro de la rotación externa ha sido mínimo (entre 6 y 8°). La movilidad está conservada (es trascendental la buena y temprana rehabilitación). El dolor se presenta en algunos pacientes pero no suele ser intenso. La posibilidad de actividades por encima de la cabeza ha sido buena y el retorno a deportes de contacto u otros deportes se cumplió sin inconvenientes. Con respecto a la artrosis secundaria, hemos seleccionado bien los casos libres de artrosis preoperatoria y en dos años de seguimiento (tiempo considerado insuficiente) no hemos observado desarrollo de artrosis secundaria en la articulación glenohumeral. En la literatura se refieren casos más tardíos y la causa sería el excesivo acortamiento capsular anterior que ofrece condiciones anormales para la función glenohumeral.

Conclusiones

En conclusión, es fundamental pensar en la existencia de la pérdida ósea glenoidea en los pacientes con luxaciones anteriores recurrentes traumáticas del hombro. Sin desconocer las posibilidades de la Artroscopía, la técnica *mini open* de Bristow Latarjet realizada con correcta indicación, con técnica quirúrgica cuidadosa, detallada y rehabilitación temprana adecuada, resulta un procedimiento altamente exitoso para el tratamiento de la inestabilidad recurrente anterior del hombro en estos casos con pérdida ósea glenoidea.

Bibliografía

1. Bernageau J, Patte D, Debeyre J, Ferrane J. Value of the glenoid profil in recurrent luxations of the shoulder. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 1976;62(2 Suppl):142-7.
2. Boileau Pascal, Numa Mercier, Jason Old. Arthroscopic Bankart-Bristow-Latarjet (2B3) Procedure: How to Do It and Tricks to Make it Easier and Safe. Orthop.Clin North Am. 2010;41. 381-392.
3. Boileau P. et al. Arthroscopic Bankart-Bristow-Latarjet procedure; the development and early results of a safe and reproducible technique. Arthroscopy. 26. 1434-1450. 2010.
4. Burkhart SS. DeBeer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repair. Significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill Sachs kesion. Arthroscopy. 16. 677-694. 2000.
5. Firpo Carlos A.N. Inestabilidad postraumatica anterior del hombro en pacientes jovenes tratados con el procedimiento de Bankart y capsular de shift (Mini open) Seguimiento total de 5 años. XLI Congreso Argentino de Ortopedia y Traumatología, p.42. 2004.
6. Flatow E. et al. Instability of the shoulder. Complex problems and failed repairs. Several glenoid and humeral loss. ICL. AAOS. Ed. Bigliani. Illinois USA 1996.
7. Garth William JR. et al. Roentgenographic

- Demonstration of Instability of the Shoulder: The Apical Oblique Projection. *JBJS* 66A. 1450. 1984.
8. Griffith J. et al. Prevalence, Pattern, and Spectrum of Glenoid Bone Loss in Anterior Shoulder Dislocation: CT Analysis of 218 Patients. *AJR* May 2008 vol. 190. 1247-1254.
 9. Griffith J. et al. CT Compared with Arthroscopy in Quantifying Glenoid Bone Loss. *AJR*. 2007. 189. 1490-1493.
 10. Helfet F. Coracoid transplantation for recurring dislocation of the shoulder. *Journal of Bone and Joint Surgery B*, vol. 40, pp. 198–202, 1958.
 11. Huysmans PE, Haen PS, Kidd M, Dhert WJ, Willems JW. The shape of the inferior part of the glenoid: a cadaveric study. *J Shoulder Elbow Surg*. 2006;15:759-63.
 12. Latarjet M. "Traitement de la luxation récidivante de l'épaule. Treatment of recurrent dislocation of the shoulder," *Lyon Chirurgical*, vol. 49, pp. 994–997, 1954.
 13. Piasecki Dana, et al. Glenoid Bone Deficiency in Recurrent Anterior Shoulder Instability: Diagnosis and Management. *JAAOS* 2009. Vol. 17. Pp.482-493.
 14. Provencher Matthew et al. Recurrent Shoulder Instability. Current Concepts for Evaluation and Management of Glenoid Bone Loss. *JBJS* 92A Supp. 2. 133-151. 2010.
 15. Rerko M. et al. Comparison of various Imaging Techniques to Quantify Glenoid Bone Loss in Shoulder Instability. *Procc. Isakos Congress. Rio de Janeiro. Brasil*. 2011.
 16. Rokous JR et al. Modified Axillary Roentgenogram. *CORR* 1972. 82. 84-86
 17. Wilson A. et al. Shoulder Joint. CT and long term follow up, with surgical correlation. *Radiol*. 173. 329-333. 1989.