



Artropatía secundaria a inestabilidad glenohumeral anterior y análisis de las técnicas quirúrgicas: ¿Alguna influye en su aparición y progreso? Estado del arte

Secondary Arthropathy Due to Anterior Glenohumeral Instability and Analysis of Surgical Techniques: Does Any of Them Influence its Onset and Progression? State of The Art

Patricio Melean^{1,2} Rade Koporcic³

¹Equipo de Hombro, Departamento de Traumatología, Clínica Red Salud Santiago, Estación Central, Región Metropolitana, Chile

²Equipo de Hombro, Departamento de Traumatología, Clínica MEDS, Santiago de Chile

³Fellow Cirugía de Hombro, Universidad de Los Andes/Red Salud Santiago, Estación Central, Región Metropolitana, Santiago, Chile

Address for correspondence Patricio Melean, Clínica MEDS, Av. José Alcalde Délano 10581, 7691236 Lo Barnechea, Región Metropolitana, Chile (e-mail: patricio.melean@gmail.com).

Rev Chil Ortop Traumatol 2024;65(3):e156–e162.

Resumen

El objetivo primario de esta revisión es describir cómo las diferentes técnicas quirúrgicas que existen para el tratamiento de la inestabilidad anterior de hombro influyen en el desarrollo de artropatía post luxación glenohumeral (ALGH), condición similar a la artrosis, que puede desarrollarse especialmente en pacientes con episodios recurrentes.

En estadios iniciales esta patología no produce mayores limitaciones funcionales, en estados más avanzados puede alterar significativamente las actividades de nuestros pacientes.

Palabras Clave

- ▶ luxación de hombro
- ▶ inestabilidad anterior de hombro
- ▶ artropatía
- ▶ cirugía de Bankart
- ▶ cirugía de Latarjet

La cirugía post inestabilidad busca restaurar la estabilidad y prevenir la progresión hacia la ALGH.

A pesar de la diversidad de enfoques quirúrgicos para tratar la inestabilidad anterior de hombro, la literatura no muestra mayores diferencias entre técnicas quirúrgicas y progresión hacia una artropatía, enfatizando la relevancia de abordar factores de riesgo específicos y fundamentalmente la elección del procedimiento según la necesidad de nuestros pacientes.

recibido

05 de junio de 2024

accepted after revision

29 de noviembre de 2024

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0044-1801310>
ISSN 0716-4548.

© 2024. Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología. All rights reserved.

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

Abstract

The primary objective of this review is to describe how the different surgical techniques available for the treatment of anterior shoulder instability influence the development of post-glenohumeral dislocation arthropathy (GHDA), a condition similar to osteoarthritis that can develop, particularly in patients with recurrent episodes.

Keywords

- ▶ shoulder dislocation
- ▶ anterior shoulder instability
- ▶ arthropathy
- ▶ Bankart surgery
- ▶ Latarjet surgery

In early stages, this condition does not cause major functional limitations, but in more advanced stages, it can significantly alter our patients' activities.

Post-instability surgery aims to restore stability and prevent progression to GHDA.

Despite the diversity of surgical approaches to treat anterior shoulder instability, the literature does not show significant differences in the progression towards arthropathy, emphasizing the relevance of addressing specific risk factors addressing specific risk factors and choosing a procedure according to our patient's needs.

Introducción

La articulación glenohumeral es la articulación con mayor porcentaje de luxación en nuestro organismo, con hasta un 50% del total de luxaciones, siendo la recidiva una de las complicaciones más habituales.¹ Esta condición produce en el tiempo cambios articulares degenerativos, con una definición propia conocida como artropatía post luxación glenohumeral (ALGH), ya que la etiología es distinta.

Se ha descrito que posterior a una luxación del hombro, el riesgo de desarrollar una artropatía severa aumenta hasta en 20 veces comparado con la población normal.²

Es habitual que una vez que el paciente presente recurrencia de luxaciones, se requiera de un tratamiento quirúrgico con el objetivo de evitar nuevos episodios y permitir actividades tanto de la vida diaria como deportivas, con seguridad y sin dolor, evitando la inestabilidad articular.

Entre los objetivos a corto plazo de la cirugía post inestabilidad es fundamental restaurar la estabilidad y la función; a largo plazo, los objetivos cambian, procurando evitar el avance a una ALGH que puede condicionar alteraciones en la mecánica articular asociadas a dolor.

Artropatía post luxación glenohumeral

Posterior al primer episodio de luxación, en seguimientos a mediano y largo plazo, el porcentaje de ALGH se presenta entre un 12% y 56% después del manejo quirúrgico, independiente de la técnica utilizada.³ Está ampliamente descrito en la literatura, que este tipo de artropatía es bien tolerada y que, si el hombro progresa hacia una artropatía, solo las moderadas y severas según la clasificación de Samilson y Prieto serían sintomáticas.⁴

Pellet et al., en un estudio retrospectivo de 39 pacientes en los que se realizó cirugía de reconstrucción de Bankart abierta y fueron seguidos por al menos 29 años, 40% presentó signos de artropatía. Los autores concluyen que, pese a resultados satisfactorios a largo plazo en cuanto a estabilidad de hombro post operatoria, no es posible detener el avance degenerativo con una cirugía.⁵

Samilson y Prieto realizaron un estudio donde describen la clasificación de la ALGH, utilizada para clasificar la artrosis glenohumeral, sin estudios que soporten este uso, pero permitiendo comunicar entre pares el grado de daño articular encontrado.⁶

Posteriormente Buscayret⁷ en el 2004 realiza una modificación a esta clasificación que es frecuentemente utilizada actualmente, validada y sistemáticamente reproducida, donde el grupo 0 es considerado normal, el grupo 1 (leve) presenta osteofitos <3 mm en la epífisis hacia inferior o en la glena, grupo 2 (moderado) osteofitos de 3 a 7 mm, grupo 3 (avanzado) osteofitos >7mm y grupo 4 (colapso articular) donde se ve la ausencia de la interlínea articular, siendo este grupo 4 lo que la diferencia de la clasificación de Samilson y Prieto. En su seguimiento de 6.5 años, documentan una incidencia de artropatía del 20%, donde la mitad de los casos permanecieron asintomáticos hasta el seguimiento final.

La historia natural de esta patología fue descrita principalmente por Hovelius et al., en la que estudia pacientes con primer episodio de luxación tratados de manera conservadora o quirúrgica con un seguimiento final de 25 años, siendo esta la mayor fortaleza del estudio.⁸ Dentro sus resultados, documentaron la presencia de 56% de ALGH con un predominio de casos leves (► **Grafico 1**).

Destaca que la gran mayoría de los casos con artropatía clasificados como moderados a severos se detectan en el grupo mayor a 26 años al momento del episodio índice y que no existen mayores diferencias entre el grupo con luxación única y aquellos a los que se les indicaron diferentes técnicas quirúrgicas; presentando diferencias los grupos con cicatrización ósea o de partes blandas que desarrollaron mayor porcentaje de ALGH moderada a severa. La técnica de Latarjet, evolucionó a una ALGH global del 26%, correspondiendo 15% de los casos a moderada o severa según Samilson. En cuanto a los Bankart artroscópicos realizados, el número de pacientes estudiado fue bajo, pero igualmente se describe que hasta el 40% presenta ALGH leve asintomática, ningún caso clasificado como severa. Este bajo número de pacientes puede haber condicionado el elevado porcentaje de ALGH.⁸

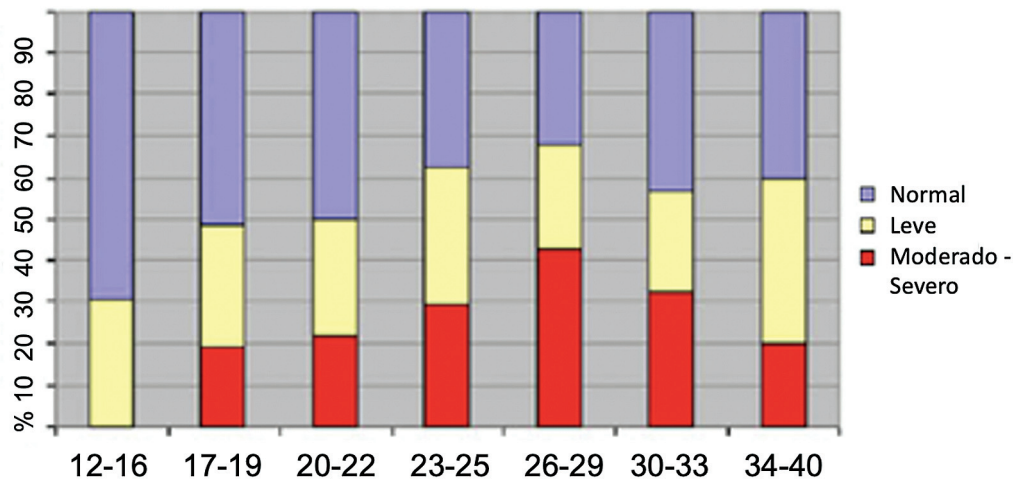


Gráfico 1 Se describe la aparición de ALGH en el grupo estudiado por Hovelius et al. Destaca que todos los pacientes con luxaciones presentaron ALGH al final de seguimiento y que fue mayor el porcentaje de ALGH moderadas y severas entre los 26 y 29 años.

Es frecuente que entre subespecialistas se tenga la discusión de que, si alguna técnica en específico condiciona la aparición de una ALGH, siendo frecuente el asumir que técnicas no anatómicas como la cirugía de Latarjet o el uso de distintos injertos óseos tendrían una mayor tendencia a desarrollarlo.

En otros estudios donde analizan series comparativas de casos entre técnicas quirúrgicas, debemos describir nuevamente el publicado por Buscayret y Walch⁷ Este es un estudio multicéntrico, con 570 casos, seguimiento promedio de 6.5 años y se estudian 3 técnicas quirúrgicas; Latarjet que representó el 49% de la muestra, Bankart abierto 38% y artroscópico 13%.⁹ Se documentó que el 8.5% de los pacientes presentaron artropatía preoperatoria, similar en todos los grupos con predominio de casos leves, sin documentar etapas avanzadas. En un tiempo de seguimiento similar, no se documentaron diferencias importantes al analizar la artropatía post Latarjet y cirugía de Bankart abierto. Con un seguimiento de solo 3 años y con una serie menor que los otros grupos, presentaron menor aparición de artropatía en el grupo Bankart artroscópico.

Para comprender mejor estos hallazgos, normalizamos los seguimientos en relación al tiempo, logrando así similar cantidad de casos a 3 años de evolución. Al realizar este ajuste, las diferencias bajan drásticamente y son similares entre grupos (► **Gráfico 2**).

En sus conclusiones, describen que los pacientes más propensos a sufrir la aparición de la ALGH son aquellos que presentaron un episodio índice de luxación a mayor edad, un procedimiento quirúrgico a mayor edad y aquellos pacientes que tuvieron un intervalo más largo entre episodio índice y la cirugía de estabilización independiente de la técnica utilizada. Concluyen que entre las técnicas quirúrgicas no existen diferencias significativas en cuanto la aparición de la ALGH.

Contrario a esto, Ogawa et al. presenta el 2010 una serie de casos de Bankart artroscópicos en las que evidencia que el número de luxaciones preoperatorias si condicionara la

aparición y avance de ALGH y que esto no tendría relación con tipo de procedimiento utilizado.¹⁰

Por otra parte, analizando la incidencia de artropatía descrita en cada técnica de manera aislada, Imhoff junto a Plath describen sus resultados en 100 reparaciones artroscópicas seguidas por 10 años.¹¹ La hipótesis de su estudio fue que la artropatía era menos frecuente en pacientes sometidos a cirugía de Bankart artroscópico al compararlos con pacientes operados con técnica Bankart abierto. Documentaron una recurrencia de 21% (artroscópico) y 19% (abierto). El 69% de casos con ALGH fue predominantemente asintomática (Constant de 94) y 40% de casos clasificados como leve. Observaron también que la ALGH no se correlaciona con el resultado de Constant ($P = .427$). Presentaron asociaciones significativas entre artropatía y número de luxaciones, edad al momento del primer episodio (mayor edad condiciona mayor artropatía), edad en la que se realizó la estabilización y el número de anclas utilizadas en la reparación. No evidenciaron diferencias entre el tiempo transcurrido desde el primer episodio hasta la cirugía o en la presencia de un déficit final de rotación externa. Observan que, a los 13 años de seguimiento, el hallazgo de ALGH es común, que el nivel de energía que condiciona la luxación inicial y la edad del paciente son factores relevantes para la aparición de AGHL. No se describe una asociación clara entre el tipo de cirugía empleada con la aparición de ALGH. Se concluye que el evitar recurrencia preoperatoria es el factor más importante para la prevención y que el número de anclas utilizadas en la reparación sería predictor de ALGH, sin especificar si esto se correlaciona con un defecto óseo o número de lesiones asociadas. Es probable que este hallazgo sea secundario a un mayor daño condral provocado durante el procedimiento artroscópico.

Otro estudio que analiza pacientes operados artroscópicamente, incluyó un total de 25 casos que fueron seguidos por 16 años. Describe que el factor más importante para desarrollar una ALGH es el tabaquismo, sin encontrar diferencias en el tiempo quirúrgico posterior al primer

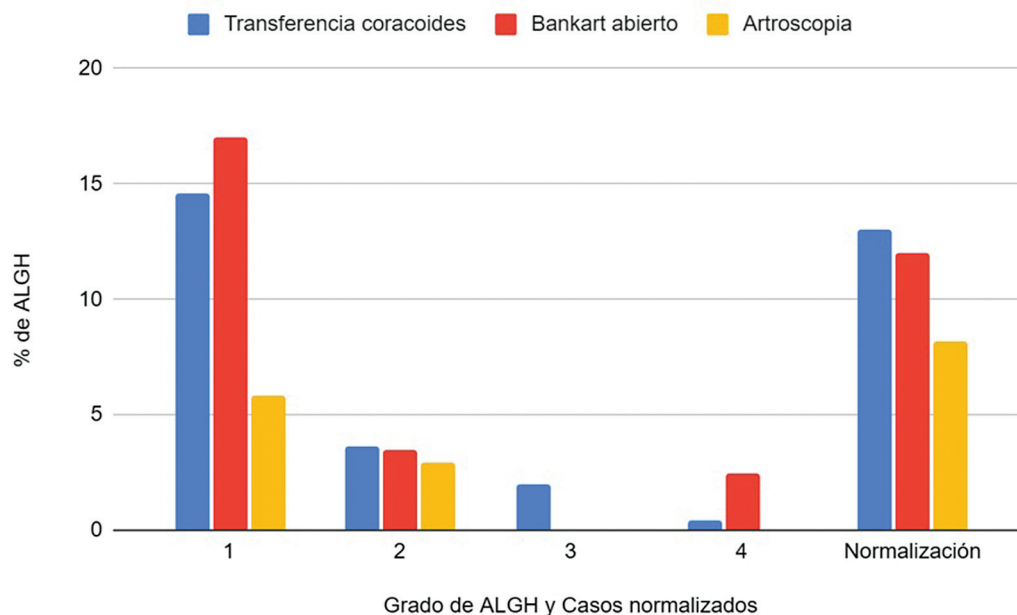


Grafico 2 Destacamos los hallazgos de Walch y Buscayret en cuanto a la aparición de ALGH relacionando porcentaje y grado, según Samilson. Observamos un predominio en etapa 1 y 4 en cirugías de Bankart abierto. Normalizando el tiempo de seguimiento entre grupos no se observan diferencias relevantes.

episodio. No describieron alteraciones funcionales significativas entre los grados 1 y 3 de Buscayret, pero si cuando esta es etapa 4.¹²

Analizando la técnica Latarjet, Walch et al. presentan sus resultados en un seguimiento a largo plazo.¹³ Este es un estudio retrospectivo de 68 casos con un seguimiento promedio de 20 años. El 20% de los casos sin ALGH inicial desarrolla artropatía, con predominio de casos leves. De los hombros con ALGH después de la primera luxación la mitad progresó hacia una artropatía, la mitad de estos casos fueron etapa moderada y la mitad avanzada. Dentro sus resultados, realizando un análisis multivariado de regresión, describen que los factores de riesgo para aparición o progreso de la artropatía son mayor edad, deportes de alta demanda o impacto y posición lateral del injerto. Concluyen que a 20 años de seguimiento se presenta en 23.5% después de un Latarjet, siendo la mayoría de los casos leve y asintomática.

Hovelius y Gordins analizaron sus resultados post Latarjet con un seguimiento de 34 años promedio, siendo esta, nuevamente, la fortaleza más importante de este estudio.¹⁴ Describen la evolución a una artropatía en 61% de los casos, donde la mitad de estos se clasificaron como tipo 1 y 2, este es el estudio con mayor seguimiento de esta técnica y documenta diferencias con los resultados descritos previamente, probablemente debido al tiempo de seguimiento. Se documentó que los pacientes menores de 22 años al momento del episodio índice presentaron menos artropatía. El 1% de su muestra por cada año transcurrido al seguimiento final, progresa hacia una artropatía moderada a severa. Este es el primer estudio que reporta casos que requirieron una artroplastia de hombro para tratar una ALGH, siendo esto probablemente asociado al tiempo de seguimiento. Dentro sus conclusiones más frecuentes mencionan que el grado de ALGH a 35 años de seguimiento sigue la misma historia natural de la

luxación glenohumeral en relación con el avance hacia una artropatía y que la restricción de la rotación externa no incrementa la ALGH.

En el siguiente gráfico, se evidencia la progresión de ALGH posterior a las diferentes técnicas de estabilización descritas; destaca en primera instancia el alto porcentaje que evoluciona con una artropatía en técnicas abiertas como el Latarjet, lo que haría suponer que en técnicas que comprometen la fisiología articular incrementan esta probabilidad, pero al normalizar el número de pacientes por procedimientos y años de seguimiento, esta tendencia tiende a presentar resultados similares independiente de la técnica utilizada. (► **Grafico 3**)

En el 2018 Moroder et al. analizan 46 casos tratados con injerto de cresta iliaca seguidos por 18 años. Reportan que los pacientes evolucionan con excelentes resultados funcionales, pero con un desarrollo de artropatía en el 74% de los pacientes, siendo esta avanzada en solo 3% del total de los casos, por lo que concluyen que este procedimiento no previene el desarrollo de artropatía.¹⁵

Finalmente, un metaanálisis presentado por Verweij et al. el 2022, compara 36 artículos y 9 diferentes tipos de procedimientos de estabilización con un seguimiento mínimo de 5 años. Concluyen que existen diferencias a favor de la técnica de Latarjet versus manejo ortopédico, pero que no existirían diferencias entre esta, plicatura capsular (capsular shift) y la técnica de Bristow.¹⁶

Conclusiones

La edad del paciente en el momento de la primera luxación (23 años o menos), se identifica como un factor de riesgo significativo para la aparición de ALGH. Los deportes de alto impacto también aumentan la probabilidad de progresión

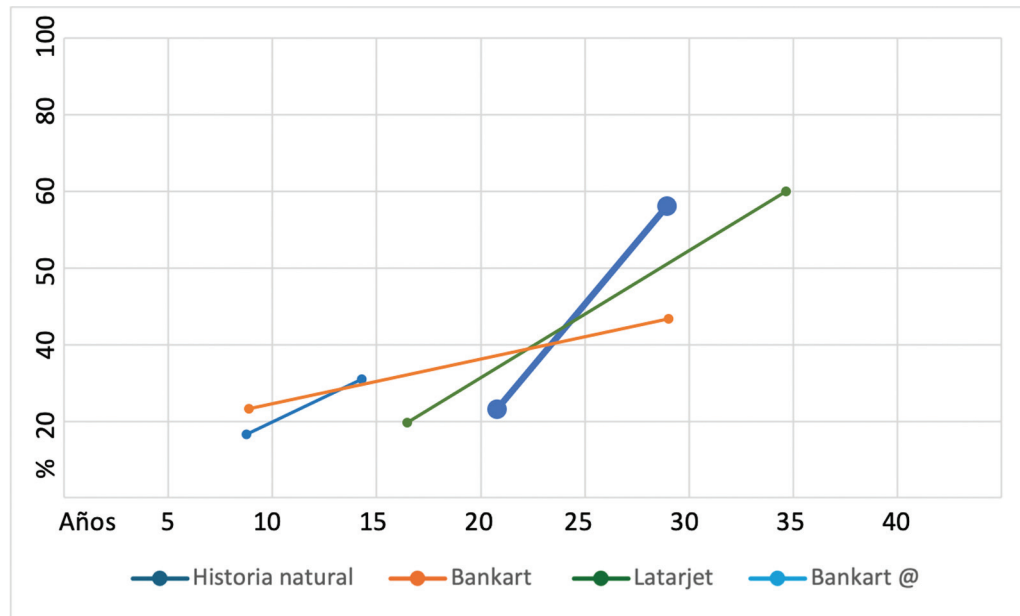


Gráfico 3 Se describe el porcentaje de aparición de AGLH en relación con el tiempo en años, observados según técnica quirúrgica y comparando con la evolución de la historia natural en línea gruesa. Se observa una tendencia de que todos los procedimientos quirúrgicos aplanan la línea tiempo/porcentaje de ALGH al seguimiento final.

hacia una artropatía post luxación. El tiempo en la indicación del procedimiento quirúrgico, especialmente en pacientes menores de 40 años, así como la utilización de ciertos tipos de injertos como en Latarjet, pueden influir en el riesgo de desarrollar artropatía post luxación, pero sin claridad estadística al momento al observar si alguna técnica condicionaría mayor ALGH.

Los estudios revisados sugieren que el evitar luxaciones previas a la cirugía es el factor más importante para prevenir la artropatía post luxación. La progresión hacia esta condición parece ser independiente de la técnica quirúrgica utilizada, aunque ciertos procedimientos podrían tener un impacto en la fisiología articular y, por lo tanto, en la progresión de la artropatía.

La prevención de luxaciones previas y el manejo adecuado de las lesiones concomitantes son aspectos clave en la prevención de la artropatía post luxación, independientemente del enfoque quirúrgico utilizado.

Conflicto de intereses
Ninguno.

Referencias

- Enger M, Skjaker SA, Melhuus K, et al. Shoulder injuries from birth to old age: A 1-year prospective study of 3031 shoulder injuries in an urban population. *Injury* 2018;49(07):1324–1329. Doi: 10.1016/j.injury.2018.05.013
- Coifman I, Brunner UH, Scheibel M. Dislocation arthropathy of the shoulder. *J Clin Med* 2022;11(07):2019. Doi: 10.3390/jcm11072019
- Vezeridis PS, Ishmael CR, Jones KJ, Petrigliano FA. Glenohumeral Dislocation Arthropathy: Etiology, Diagnosis, and Management. *J Am Acad Orthop Surg* 2019;27(07):227–235. Doi: 10.5435/jaaos-d-17-00056
- Waterman BR, Kilcoyne KG, Parada SA, Eichinger JK. Prevention and management of post-instability glenohumeral arthropathy. *World J Orthop* 2017;8(03):229–241. Doi: 10.5312/wjo.v8.i3.229
- Pelet S, Jolles BM, Farron A. Bankart repair for recurrent anterior glenohumeral instability: results at twenty-nine years' follow-up. *J Shoulder Elbow Surg* 2006;15(02):203–207https://doi.org/10.1016/j.jse.2005.06.011
- Samilson RL, Prieto V. Dislocation arthropathy of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1983;65(04):456–460https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6833319/
- Hovellius L, Rahme H. Primary anterior dislocation of the shoulder: long-term prognosis at the age of 40 years or younger. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016;24(02):330–342. Doi: 10.1007/s00167-015-3980-2
- Hovellius L, Saeboe M, Neer Award 2008: Arthropathy after primary anterior shoulder dislocation—223 shoulders prospectively followed up for twenty-five years. *J Shoulder Elbow Surg* 2009;18(03):339–347. Doi: 10.1016/j.jse.2008.11.004
- Buscayret F, Edwards TB, Szabo I, Adeleine P, Coudane H, Walch G. Glenohumeral arthropathy in anterior instability before and after surgical treatment: incidence and contributing factors. *Am J Sports Med* 2004;32(05):1165–1172. Doi: 10.1177/0363546503262686
- Ogawa K, Yoshida A, Matsumoto H, Takeda T. Outcome of the open Bankart procedure for shoulder instability and development of osteoarthritis: a 5- to 20-year follow-up study. *Am J Sports Med* 2010;38(08):1549–1557. Doi: 10.1177/0363546510363464
- Plath JE, Aboalata M, Seppel G, et al. Prevalence of and risk factors for dislocation arthropathy: Radiological long-term outcome of arthroscopic Bankart repair in 100 shoulders at an average 13-year follow-up. *Am J Sports Med* 2015;43(05):1084–1090. Doi: 10.1177/0363546515570621
- Izquierdo-Fernández A, García-Carmona M, Urbano-Luque M, Márquez-Ruiz J, Quevedo-Reinoso R, Minarro JC. Glenohumeral arthropathy after arthroscopic surgery for shoulder instability: Outcomes at 16-year follow-up. *Orthop J Sports Med* 2022;10(10):23259671221130710. Doi: 10.1177/23259671221130710
- Mizuno N, Denard PJ, Raiss P, Melis B, Walch G. Long-term results of the Latarjet procedure for anterior instability of the shoulder. *J*

- Shoulder Elbow Surg 2014;23(11):1691–1699<https://doi.org/10.1016/j.jse.2014.02.0159>
- 14 Gordins V, Hovelius L, Sandström B, Rahme H, Bergström U. Risk of arthropathy after the Bristow-Latarjet repair: a radiologic and clinical thirty-three to thirty-five years of follow-up of thirty-one shoulders. *J Shoulder Elbow Surg* 2015;24(05):691–699<https://doi.org/10.1016/j.jse.2014.09.021>
- 15 Moroder P, Plachel F, Becker J, et al. Clinical and radiological long-term results after implant-free, autologous, iliac crest bone graft procedure for the treatment of anterior shoulder instability. *Am J Sports Med* 2018;46(12):2975–2980. Doi: 10.1177/0363546518795165
- 16 Verweij LPE, Puijssen EC, Kerkhoffs GMMJ, et al. Treatment type may influence degree of post-dislocation shoulder osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol yArthrosc* 2021;29(07):2312–2324<https://doi.org/10.1007/s00167-020-06263-3>