

CASO CLÍNICO

Inestabilidad de hombro en adolescentes: Indicaciones para cirugía. Reporte de caso y estado del arte



Ken Morris Kadowaki <sup>a,b,1</sup>, Juan Carlos Jaramillo <sup>a,b,2</sup> y Ana Milena Herrera <sup>c,\*,3</sup>

<sup>a</sup> Departamento de ortopedia y traumatología, Clínica del Campestre, Medellín, Colombia

<sup>b</sup> Departamento de cirugía de hombro y codo, Clínica del Campestre, Medellín, Colombia

<sup>c</sup> Departamento de Epidemiología e investigación clínica, Clínica del Campestre, Medellín, Colombia

Recibido el 4 de septiembre de 2019; aceptado el 21 de julio de 2021

Disponible en Internet el 17 de agosto de 2021

**PALABRAS CLAVE**

Inestabilidad articular;  
Dislocación del hombro;  
Subluxación glenohumeral;  
Nivel de evidencia: IV

**Resumen** La inestabilidad de hombro es una condición frecuente en personas involucradas en actividades deportivas de alta demanda física. Debido a sus particularidades anatómicas, los adolescentes presentan mayor riesgo de recidiva luego de un primer episodio de luxación de hombro. El sexo masculino, edad y participación en actividades deportivas de alto impacto son los principales factores de riesgo para recurrencia. En esta publicación, reportamos el caso de una adolescente porrista con inestabilidad anterior de hombro con evolución favorable luego de estabilización abierta complementado por una revisión del estado del arte de las aproximaciones terapéuticas de la inestabilidad recurrente de hombro en adolescentes.

© 2021 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

**KEYWORDS**

Joint Instability;  
Shoulder dislocation;  
Glenohumeral subluxation;  
Evidence level: IV

**Shoulder instability in adolescents: Indications for surgery. Case report**

**Abstract** Shoulder instability is a frequent condition in people involved in sport activities of high-physical demand. Due to their anatomical features, adolescents are at greater risk of recurrence after a first episode of shoulder dislocation. Male gender, age and participation in high-impact sport activities are the main risk factors for recurrence. We report the case of a cheerleader teenager with anterior shoulder instability with favorable evolution after open stabilization complemented by a review of the state of the art of the therapeutic approaches of recurrent shoulder instability in adolescents.

© 2021 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

\* Autor para correspondencia. Clínica del Campestre. Calle 17 Sur #4-46. Teléfono: 4442006. Medellín. Colombia  
Correo electrónico: [amht73@gmail.com](mailto:amht73@gmail.com) (A.M. Herrera).

<sup>1</sup> MD. Especialista en ortopedia y traumatología.

<sup>2</sup> MD. Especialista en ortopedia y traumatología.

<sup>3</sup> MD. MSc. Ph.D

## Introducción

El hombro es la articulación del cuerpo que con mayor frecuencia se luxa. Las luxaciones de hombro en la población esqueléticamente inmadura son relativamente inusuales, pero cuando ocurren, son más frecuentes en adolescentes físicamente activos e involucrados en deportes competitivos<sup>1,2</sup> o en atletas en quienes el proceso de cierre de fisas está avanzado o ha finalizado<sup>3-6</sup>. El 19.4% de las luxaciones de hombro ocurre en individuos entre los 15 y 19 años, reportándose una tasa de incidencia de 39.7/100000 personas - año entre los 10 y 19 años<sup>7</sup>. Al igual que en los adultos, las luxaciones anteriores de hombro en los adolescentes representan el 90% de los casos, generalmente después de una caída en el brazo abducido y rotado externamente. Las luxaciones traumáticas posteriores son raras<sup>8</sup>.

Se considera que los pacientes adolescentes tienen un mayor riesgo de inestabilidad recurrente en comparación con los pacientes adultos<sup>9</sup>; la edad, el sexo masculino; y la participación en deportes de contacto constituyen los principales factores de riesgo<sup>10-12</sup>. Esta inestabilidad puede ocurrir como resultado de un evento traumático agudo o del efecto acumulativo del micro trauma repetitivo crónico que puede conducir a artropatía glenohumeral a largo plazo<sup>13,14</sup>.

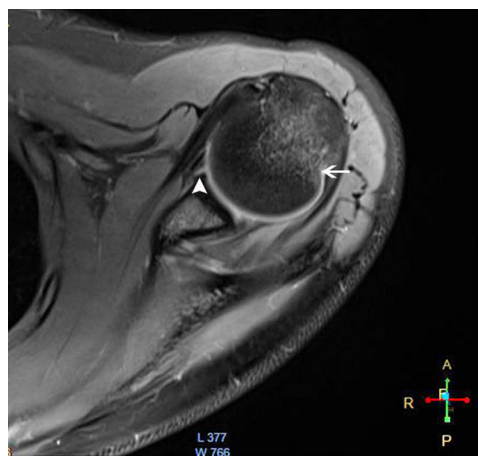
La estabilización del hombro luxado puede limitar la recurrencia preservando la función y disminuyendo el riesgo de secuelas adversas. Sin embargo, se ha evidenciado que en pacientes menores de 20 años, la reducción de la luxación y el tratamiento conservador, conduce a altas e inaceptables tasas de recidivas debido a la inestabilidad anterior del hombro resultante después de la primera lesión<sup>15-17</sup>. Por esto, algunos autores sugieren que la intervención quirúrgica es el tratamiento ideal en la población joven después de un primer evento de luxación.

Aunque existe abundante literatura acerca de la comparación de los resultados del tratamiento conservador versus la estabilización quirúrgica después de una primera luxación traumática del hombro tanto en adultos como en adolescentes, aún existe debate en cuanto a una recomendación clara para el manejo de pacientes adolescentes<sup>18</sup>.

A continuación, se presenta el reporte de una paciente adolescente con inestabilidad anterior del hombro secundaria a una luxación traumática, con su respectivo manejo y evolución. Además, se presenta el estado del arte acerca del tratamiento indicado para pacientes menores de 18 años con alta y baja demanda física.

## Reporte de caso

Una joven porrista de 14 años de edad fue llevada a consulta por su madre por presentar un episodio de luxación anterior de hombro izquierdo. Tres meses antes, la joven presentó luxación anterior del mismo hombro secundaria a una caída; esta luxación se redujo espontáneamente y para la cual solo se automedicó con antiinflamatorios no esteroideos. En esta ocasión, al examen físico se encontró flexión anterior de 170°, rotación externa 70°, y rotación interna posterior T6. Los signos de sulcus, aprehensión, y localización fueron positivos, mientras que los de Jobe y Speed eran negativos. Se le realizó reducción bajo anestesia general y posteriormente una resonancia magnética que mostró signos



**Figura 1** Resonancia magnética de hombro izquierdo. En esta proyección axial de la resonancia previa al manejo quirúrgico, se observa una lesión Bankart blanda (cabeza de flecha) y edema de la región posterolateral de la cabeza humeral (flecha).

de luxación glenohumeral anterior reciente con pequeño defecto de Hill Sachs y lesión del labrum cartilaginoso anterior (fig. 1). A pesar de que se trataba del segundo episodio de inestabilidad, pero teniendo en cuenta que después del primer evento no recibió un manejo efectivo, se ordena tratamiento conservador con fisioterapia.

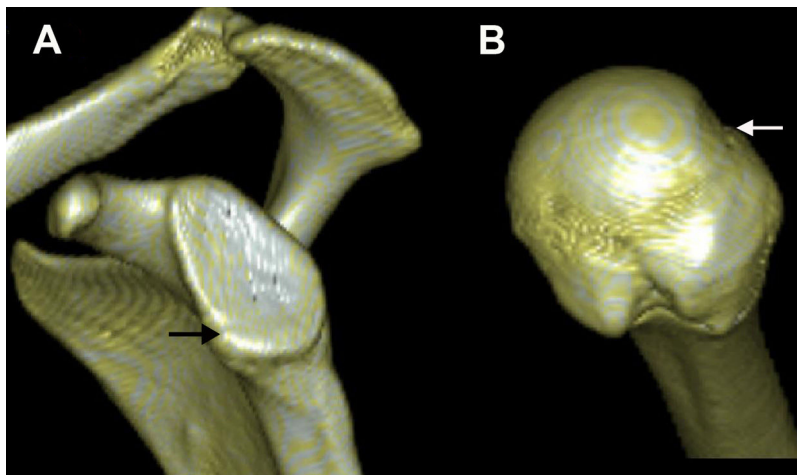
Seis meses después la paciente presenta un nuevo evento de luxación con los mismos hallazgos al examen físico. Se ordena TAC simple de hombro en el que se observa defecto y depresión posterior del humero con pérdida ósea del 10% y lesión tipo Hill Sachs (fig. 2). En vista de la recidiva se programa para cirugía abierta de reparación de Bankart, teniendo en cuenta la demanda física de actividad deportiva a la cual se dedica la paciente.

Se hace seguimiento periódico con evolución satisfactoria de los arcos de movilidad articular. Durante la última revisión, 9 meses después de la cirugía, la paciente no presenta dolor ni ha experimentado ningún episodio de inestabilidad. Al examen físico se encontró flexión anterior de 170°, rotación externa 80°, y rotación interna posterior T12. Los signos de aprehensión y Jobe fueron negativos. Dada la evolución satisfactoria, se autoriza retorno a actividades deportivas de porrista. En el último seguimiento la paciente relata que realiza todos los ejercicios propios del deporte que practica sin ninguna sensación de inestabilidad en el hombro (fig. 3).

El reporte de este caso fue aprobado por el comité de ética de nuestra institución. La paciente y sus padres dieron su asentimiento y consentimiento informado, respectivamente.

## Discusión

Se realizó una búsqueda en las bases de datos para estudios publicados en 2000 - 2018 que informaran acerca de los criterios y contraindicaciones para cirugía versus tratamiento conservador en pacientes adolescentes con inestabilidad de hombro. La estrategia de búsqueda combinó los siguientes términos: inestabilidad articular, articulación del hombro, adolescentes, niños, inestabilidad glenohumeral, manejo,



**Figura 2** TAC simple de hombro izquierdo. A. En esta proyección coronal se observa pequeña irregularidad en el reborde anteroinferior de la glenoides que corresponde a una pérdida ósea de aproximadamente el 10% (flecha negra). B. Imagen de la cabeza humeral en la que se observa una pequeña lesión tipo Hill Sachs (flecha blanca).

tratamiento conservador, cirugía, estabilización, artroscopia de hombro, y reparación de Bankart.

Como generalidad se ha evidenciado que los pacientes que son más jóvenes en el momento de su primer evento de luxación tienen una mayor tasa de re luxaciones en comparación con los pacientes de mayor edad; hasta el 92% de los pacientes menores de 30 años en el momento de la primera luxación, presentarán otro evento. Debido a esto, cualquier paciente menor de 30 años que lleve un estilo de vida activo y que presente un primer evento de luxación anterior de hombro debe ser evaluado por un cirujano ortopeda.

Se ha demostrado que los hombres jóvenes tienen mayor riesgo que las mujeres de una primera luxación anterior traumática del hombro así como de inestabilidad recurrente. Un estudio acerca de la historia natural de una primera luxación anterior de la articulación glenohumeral en 133 adolescentes realizado por Roberts et al.<sup>19</sup> demostró que esta lesión es mucho más frecuente en pacientes de sexo masculino en una proporción de 115 hombres por 18 mujeres. Robinson et al. presentaron un análisis de supervivencia estratificado por sexo que predecía la inestabilidad anterior recurrente del hombro después un primer evento de luxación para pacientes de diferentes grupos etarios desde los 15 años de edad. Este análisis demostró que los hombres tenían un mayor porcentaje de inestabilidad en comparación con las mujeres en cualquier punto de seguimiento hasta los 5 años, y que el porcentaje de inestabilidad al final de 5 años de seguimiento (86.6%) era mayor para pacientes entre los 15 y 20 años de edad<sup>20</sup>. De igual forma, otro estudio informó que la tasa de luxación anterior de hombro recurrente después de un primer evento en pacientes menores de 30 años era de 89%.

Algunos estudios han sugerido que el tratamiento de la luxación traumática anterior del hombro debe tener un abordaje inicial no quirúrgico, puesto que la estabilización quirúrgica está indicada después de una inestabilidad recurrente<sup>21–23</sup>. Aunque múltiples estudios han indicado que la estabilización quirúrgica temprana tiene la ventaja de una tasa de recurrencia significativamente más baja para los pacientes jóvenes activos, la intervención quirúrgica

temprana podría resultar en una cirugía innecesaria al no establecer factores pronósticos que puedan estratificar el riesgo del paciente.

En adolescentes la tasa de recurrencia reportada entre los 14-18 años es 93%, pero en menores de 13 años es 40%. Un estudio encontró que en adolescentes entre 10 y 13 años de edad, el tratamiento conservador puede llevar a una tasa aceptable de estabilidad del hombro con una recurrencia del 21,4% después de un seguimiento a 5 años<sup>24</sup>. Postachini et al.<sup>25</sup> obtuvo con tratamiento conservador una tasa de recurrencia de 33% en pacientes menores de 13 años pero de 92% en el grupo de edad de 14 a 17 años. Por otro lado, Gigis et al. encontraron que en una población adolescente (15 a 18 años), el tratamiento conservador después de la primera luxación traumática del hombro, conduce a una tasa de fracaso significativamente más alta e inaceptable en comparación con la estabilización artroscópica temprana. En contraste, Cordischi et al. reportó baja recurrencia y resultados funcionales buenos en adolescentes entre 10-13 años con luxación traumática anterior de hombro. Los buenos resultados a menor edad pueden deberse al mayor contenido de colágeno tipo III que provee mayor elasticidad a los tendones y ligamentos y que, con los años es progresivamente reemplazado por colágeno tipo I que es más rígido<sup>26</sup>. Adicionalmente, las razones descritas para menor recurrencia en menores de 13 años son el potencial de curación, inserción lateral de la cápsula, mayor elasticidad de la cápsula, nivel de actividad y lesiones capsulares vs. lábrales. En contraparte, en el adolescente mayor con fisis cerradas la recurrencia es más alta o puede presentarse como inestabilidad multidireccional y a mayor edad mayor existe posibilidad de deformidad plástica de la cápsula y de los ligamentos<sup>27</sup>.

Los estudios a largo plazo en la luxación de hombro en adolescentes tratados de forma conservadora han demostrado claramente que un gran porcentaje de los pacientes terminarían en intervención quirúrgica<sup>28</sup>. Se ha observado que los pacientes entre 12 y 22 años de edad tienen la tendencia a someterse a tratamiento quirúrgico dentro de los primeros 5 años de su luxación inicial, mientras que los



**Figura 3** Seguimiento postquirúrgico. Esta foto del estado actual de la paciente 6 meses después de la cirugía muestra que la paciente puede realizar las actividades propias del deporte que practica como parada de manos sin sensación de inestabilidad.

pacientes de mayor edad tienden a someterse a una cirugía más de 5 años después de su luxación inicial.

Una revisión sistemática realizada por Brophy et al. respalda la conclusión de que la intervención quirúrgica temprana está justificada generalmente en pacientes jóvenes menores de 30 años, hombres, y activos físicamente después del primer evento de luxación anterior de hombro. Zaremski et al.<sup>29</sup> encontró a través de un metanálisis, menor recurrencia y pronto regreso a actividades deportivas en atletas mayores de 14 años manejados en forma quirúrgica.

La intervención quirúrgica se convierte en una consideración importante en la población joven debido a la alta tasa de luxación recurrente. Gigis et al. encontraron que en pacientes de 15 a 18 años de edad, el 70% de los pacientes tratados de forma conservadora tendrían una recurrencia, mientras que ese número fue solo del 13% en los pacientes que se sometieron a una cirugía estabilizadora. De igual manera, en pacientes adolescentes considerados como esqueléticamente inmaduros, se ha reportado que la cirugía después de una primera luxación facilita un mayor retorno al nivel de actividad de pre luxación, a la vez que representa mayor costo efectividad que el tratamiento conservador en pacientes menores de 15 años<sup>30</sup>. En un estudio comparativo, Lawton et al.<sup>31</sup> trataron 42 pacientes de forma conservadora con terapia física y 28 con procedimientos quirúrgicos, encontrando que los hombros de los pacientes quirúrgicos eran más estables a corto, moderado, y largo plazo.

Kraus et al. evaluó los resultados de la estabilización artroscópica en 5 pacientes con edad promedio de 12 años y con luxaciones recurrentes del hombro encontrando, al igual que Gigis et al., que la reparación artroscópica del labrum produce estabilidad del hombro a largo plazo siendo una muy buena opción en niños y adolescentes.

Los resultados a largo plazo de la estabilización quirúrgica de hombro en adolescentes ha demostrado que cuando ocurre, la recurrencia de inestabilidad en estos pacientes específicos pueden derivarse de un mayor nivel de actividad general, mayor participación en deportes de contacto, y mayor probabilidad de volver a actividades de alto riesgo después de la cirugía por la seguridad que esta genera<sup>32</sup>.

Muchos autores concuerdan en que cuando el estilo de vida del paciente no lo pone en alto riesgo, es recomendable un tratamiento conservador, que consiste en una a tres semanas de inmovilización seguida de terapia física. Se debe considerar la cirugía si el paciente desarrolla síntomas de inestabilidad crónica.

Nuestro caso es de especial interés debido a varios factores: paciente de sexo femenino practicante de deporte de alta competencia y contacto, el primer evento de luxación a los 14 años con signos de inestabilidad a los 3 meses de este, no mejoría con tratamiento conservador y a los 6 meses signos imagenológicos de lesión labral y pérdida ósea del 10%. La decisión de estabilización quirúrgica abierta en lugar de artroscópica fue tomada teniendo en consideración el deseo de la paciente de retornar a su actividad deportiva de alta demanda física y que bajo estas circunstancias la literatura ha reportado mejores resultados con la cirugía abierta<sup>33,34</sup>. Con este planteamiento quirúrgico la paciente ha mostrado resultados satisfactorios a mediano plazo pudiendo retornar a sus actividades deportivas sin signos de inestabilidad.

Se reporta el caso de una paciente femenina de 14 años con luxación traumática recurrente de hombro con resultado satisfactorio luego de estabilización abierta.

La inestabilidad de hombro en adolescentes es una condición cada vez más frecuente en la consulta ortopédica. Debido a la alta recurrencia de inestabilidad en esta población se debe plantear a la familia la posibilidad de reparación quirúrgica luego del primer episodio de luxación traumática de hombro de acuerdo con el sexo, edad, y actividades deportivas y lúdicas del paciente. Se considera principalmente que un hombre mayor de 14 años posee mayor riesgo de recidiva. También, debe explicársele a la



familia el mayor porcentaje de falla luego de cirugía en comparación a la población adulta.

A la luz de la literatura actual no es posible recomendar una técnica de estabilización abierta o artroscópica y esta dependerá de la situación específica del paciente, defectos óseos, y preferencia del cirujano.

## Financiación

Recursos propios de los autores.

## Conflicto de intereses

Todos los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses que reportar.

## Bibliografía

- Lazaro LE, Cordasco FA. Physical exam of the adolescent shoulder: Tips for evaluating and diagnosing common shoulder disorders in the adolescent athlete. *Curr Opin Pediatr*. 2017;29:70–9.
- Goldberg AS, Moroz L, Smith A, Ganley T. Injury Surveillance in Young Athletes. *Sport Med*. 2007;37:265–78. Available from: <http://link.springer.com/10.2165/00007256-200737030-00005>.
- Longo UG, Van Der Linde JA, Loppini M, Coco V, Poolman RW, Denaro V. Surgical Versus Nonoperative Treatment in Patients Up to 18 Years Old with Traumatic Shoulder Instability: A Systematic Review and Quantitative Synthesis of the Literature. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg*. 2016;32:944–52, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2015.10.020>.
- Chapus V, Rochongar G, Pineau V, Salle de Chou, Hulet C. Ten-year follow-up of acute arthroscopic Bankart repair for initial anterior shoulder dislocation in young patients. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2015;101:889–93, <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.201509029>.
- Kraus R, Pavlidis T, Heiss C, Kilian O, Schnettler R. Arthroscopic treatment of post-traumatic shoulder instability in children and adolescents. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc*. 2010;18:1738–41.
- Ayres HB, Winters B, Nuttall C, Ayres HB. Age-appropriate Post-reduction Care of Anterior Shoulder Dislocation [Internet]. Brigham Young University;. 2015. Available from: <https://scholarsarchive.byu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1144&context=studentpub>.
- Zacchilli MA, Owens BD. Epidemiology of Shoulder Dislocations Presenting to Emergency Departments in the United States. *J Bone Jt Surg Am*. 2010;92:542–9.
- Tobler DA, Fernandez N, Etchevery DA. Inestabilidad Posterior en Edad Pediátrica. Abordaje Artroscópico. *Artroscopia*. 2014;21:19–22.
- Lin KM, James EW, Spitzer E, Fabricant PD. Pediatric and adolescent anterior shoulder instability: Clinical management of first-time dislocators. *Curr Opin Pediatr*. 2018;30:49–56.
- Robinson CM. Functional Outcome and Risk of Recurrent Instability After Primary Traumatic Anterior Shoulder Dislocation in Young Patients. *J Bone Jt Surg [Internet]*. 2006;88:2326, <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.E.01327>.
- Olds M, Donaldson K, Ellis R, Kersten P. In children 18 years and under, what promotes recurrent shoulder instability after traumatic anterior shoulder dislocation? A systematic review and meta-analysis of risk factors. *Br J Sports Med*. 2016;50:1135–41.
- Leroux T, Wasserstein D, Veillette C, Khoshbin A, Henry P, Chahal J, et al. Epidemiology of Primary Anterior Shoulder Dislocation Requiring Closed Reduction in Ontario. Canada. *Am J Sports Med*. 2014;42:442–50, <http://dx.doi.org/10.1177/0363546513510391>.
- Deitch J, Mehlman CT, Foad SL, Obbehat A, Mallory M. Traumatic anterior shoulder dislocation in adolescents. *Am J Sports Med*. 2003;31:758–63, doi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12975198>.
- Anakwenze OA, Huffman GR. Evaluation and treatment of shoulder instability. *Phys Sports med*. 2011;39:149–57.
- Handoll H, Al-maiyah M. Surgical versus non-surgical treatment for acute anterior shoulder dislocation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004:1–25.
- Gigis I, Heikenfeld R, Kapinas A, Listringhaus R, Godolias G. Arthroscopic versus conservative treatment of first anterior dislocation of the shoulder in adolescents. *J Pediatr Orthop*. 2014;34:421–5.
- Godin J, Sekiya JK. Systematic review of rehabilitation versus operative stabilization for the treatment of first-time anterior shoulder dislocations. *Sports Health*. 2010;2:156–65.
- Longo UG, Van Der Linde JA, Loppini M, Coco V, Poolman RW, Denaro V. Surgical Versus Nonoperative Treatment in Patients Up to 18 Years Old with Traumatic Shoulder Instability: A Systematic Review and Quantitative Synthesis of the Literature. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg*. 2016;32:944–52.
- Roberts SB, Beattie N, McNiven ND, Robinson CM. The natural history of primary anterior dislocation of the glenohumeral joint in adolescence. *Bone Jt J*. 2015;97-B:520–6.
- Kane P, Bifano SM, Dodson CC, Freedman KB. Approach to the treatment of primary anterior shoulder dislocation: A review. *Phys Sportsmed*. 2015;43:54–64, <http://dx.doi.org/10.1080/00913847.2015.1001713>.
- Brophy RH, Marx RG. The Treatment of Traumatic Anterior Instability of the Shoulder: Nonoperative and Surgical Treatment. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg*. 2009;25:298–304, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2008.12.007>.
- Kirkley A, Werstine R, Ratjek A, Griffin S. Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder: Long-term evaluation. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg*. 2005;21:55–63.
- Kirkley A, Griffin S, Richrads C, Miniaci A, Mohtadi N. Traumatic Anterior Dislocations of the Shoulder. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg*. 1999;15:507–14.
- Cordischi K, Li X, Busconi B. Intermediate Outcomes After Primary Traumatic Anterior Shoulder Dislocation in Skeletally Immature Patients Aged 10 to 13 Years. *Orthopedics*. 2009;32:686–90, doi:<http://www.healio.com/doiresolver?doi=10.3928/01477447-20090728-34>.
- Postacchini F, Gumina S, Cinotti G. Anterior shoulder dislocation in adolescents. *J Shoulder Elb Surg*. 2000;9:470–4, doi:<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S105827460003799X>.
- Walton J, Paxinos A, Tzannes A, Callanan M, Hayes K, Murrell GAC. The Unstable Shoulder in the Adolescent Athlete. *Am J Sports Med*. 2002;30:758–67, doi: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03635465020300052401>.
- Milewski MD, Nissen CW. Pediatric and adolescent shoulder instability. *Clin Sports Med*. 2013;32:761–79, <http://dx.doi.org/10.1016/j.csm.2013.07.010>.
- Hovelius L. Anterior dislocation of the shoulder in teenagers and young adults. Five-year prognosis. *J Bone Joint Surg Am*. 1987;69:393–9, doi:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2434509>.
- Zaremski JL, Galloza J, Sepulveda F, Vasilopoulos T, Micheo W, Herman DC. Recurrence and return to play after shoulder instability events in young and adolescent athletes?: a systematic review and meta-analysis. *J Sport Med*. 2017;51:177–84.

30. Ochoa-Del-Portillo G, Delgado-Montañez LF, Jimenez-Ospino PA, Roza Avellaneda DJ. Luxación Voluntaria de Hombro en el Niño. Reporte de Dos Casos. *Rev Col Or Tra.* 2021;35:169–79, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccot.2021.02.009>.
31. Lawton RL, Choudhury S, Mansat P, Cofield RH, Stans AA. Pediatric shoulder instability: Presentation, findings, treatment, and outcomes. *J Pediatr Orthop.* 2002;22:52–61.
32. Blackman AJ, Krych AJ, Kuzma SA, Chow RM, Camp C, Dahm DL. Results of revision anterior shoulder stabilization surgery in adolescent athletes. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg.* 2014;30:1400–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2014.05.037>.
33. Nixon MF, Keenan O, Funk L. High recurrence of instability in adolescents playing contact sports after arthroscopic shoulder stabilization. *J Pediatr Orthop Part B.* 2015; 24:173–7.
34. Castagna A, Delle Rose G, Borroni M, De Cillis B, Conti M, Garofalo R, et al. Arthroscopic stabilization of the shoulder in adolescent athletes participating in overhead or contact sports. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg.* 2012;28:309–15, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2011.08.302>.