

Inestabilidad postraumática de codo. Revisión bibliográfica

Post-traumatic instability of the elbow. Review

Instabilidade pós-traumática do cotovelo. Revisão bibliográfica

Rodrigo Fratelli^{1*}, Nicolás Casales¹, Mauricio Oehler¹ y Luis Francescoli¹

Resumen:

Introducción: Las luxaciones constituyen del 10 % al 25 % de todas las lesiones en el codo. Aproximadamente el 15% de los pacientes que la han sufrido quedan con algún síntoma compatible con inestabilidad. El objetivo de este trabajo es revisar en la literatura los diferentes tratamientos propuestos para esta complicación luego de una luxación simple de codo.

Materiales y Métodos: Se realizó una búsqueda en las bases de datos Medline y Bireme para estudios de los últimos diez años. Se seleccionaron los artículos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, extrayendo de ellos se seleccionaron datos relevantes y resultados. La búsqueda arrojó un total de 596 artículos de los cuales 10 cumplían con los criterios de inclusión propuestos al iniciar la búsqueda.

Discusión: Se analizaron y compararon las tasas de inestabilidad luego de la luxación, los diferentes tipos de tratamiento y las complicaciones.

Conclusión: Existe consenso en la literatura analizada de que debe realizarse un examen de estabilidad del codo en agudo para definir el tratamiento. En cuanto al tratamiento en los codos que se presentan inestables la literatura es variable y faltan estudios comparativos para realizar recomendaciones.

Palabras Clave:

luxación de codo, inestabilidad de codo.

Abstract:

Introduction: Dislocations are 10% to 25% of all elbow injuries. Up to 15% of patients with symptoms of instability can be observed. The aim of this study is to review in the literature the different treatments proposed for this complication after a simple elbow dislocation.

Materials and Methods: The search was conducted on Medline (PubMed interface) and Bireme including the last ten years studies. Articles that met the inclusion and exclusion criteria were selected and the relevant data and results were extracted. We found a total of 596 articles, 10 met the

¹Clínica de Traumatología y Ortopedia de Adultos, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

*Contacto: Rodrigo Matías Fratelli Álvarez. E-mail: rodrigofratelli@gmail.com. Dirección: Avenida Domingo Sarmiento 2520/403, Montevideo.

inclusion criteria proposed at the start of the search.

Discussion: We analyzed and compared the rates of instability after dislocation, the different types of treatment and complications.

Conclusion: There is consensus in the analyzed literature that an elbow stability test should be performed in acute conditions to define the treatment. Comparative studies are lacking for recommending a definite treatment for elbow instability.

Keywords:

Elbow dislocation, elbow instability.

Resumo

Introdução: Dislocações são de 10% a 25% de todas as lesões no cotovelo. Aproximadamente 15% dos pacientes ficam com algum sintoma compatível com instabilidade. O objetivo deste trabalho é rever na literatura os diferentes tratamentos propostos para esta complicação após uma simples deslocação do cotovelo.

Materiais e métodos: Uma pesquisa foi feita em bancos de dados: Medline (interface Pub-med) e Bireme para estudos dos últimos dez anos. Foram selecionados artigos que atendem aos critérios de inclusão e exclusão, extraindo os dados relevantes e os resultados deles. A busca gerou um total de 596 artigos, dos quais 10 atendem aos critérios de inclusão propostos no início da pesquisa.

Discussão: Analisamos e comparamos as taxas de instabilidade após deslocamento, os diferentes tipos de tratamento e complicações.

Conclusão: Existe consenso na literatura analisada segundo a qual um teste de estabilidade do cotovelo deve ser realizado em agudos para definir o tratamento. Sobre o tratamento os cotovelos instáveis a literatura é diversa e faltam estudos comparativos para realizar recomendações.

Palavras-chave:

Dislocações de cotovelo, instabilidade de cotovelo.

Introducción:

La luxación de codo constituye el 10 % al 25 % de todas las lesiones en el codo. La incidencia de luxación del codo se encuentra en 6 de cada 100.000 individuos durante su vida⁽¹⁾.

Es frecuente encontrar lesiones asociadas luego de una luxación de codo, pudiendo resultar en una morbilidad significativa para el paciente. Es bien conocida la triada terrible de codo, denominada así por Hotchkiss en 1996. Se trata de una luxación de codo asociada a fractura de la coronoides y cabeza de radio. En esta lesión se da una inestabilidad ósea aguda que de no estabilizarse quirúrgicamente lleva a muy malos resultados⁽²⁾.

La mayoría de las luxaciones simples de codo pueden tratarse de forma conservadora, sin embargo, puede ocurrir inestabilidad o en menor medida luxación recurrente, en especial en pacientes jóvenes y activos. La inestabilidad recu-

rente no ha sido comúnmente informada, pero los síntomas se han observado en hasta en un 35 % de los casos⁽³⁾⁽⁴⁾.

Existen diferentes opciones de tratamiento en los codos que se presentan inestables luego de la reducción, no estando hasta ahora bien protocolizado el manejo de esta complicación.

Objetivo general

El objetivo de esta revisión es:

- 1) Evaluar la incidencia de inestabilidad tras una luxación traumática de codo sin fractura (luxación simple).
- 2) Analizar los tratamientos propuestos ante dicha complicación, teniendo en cuenta las complicaciones y resultados de cada uno de ellos.

Materiales y Métodos

Bases de datos: Se usaron PubMed y Bireme. Las palabras claves fueron: elbow dislocation y elbow instability, con el operador boorleano "AND" entre estos términos. La búsqueda incluyó estudios clínicos retrospectivos o prospectivos publicados en los últimos 10 años (marzo de 2006 a marzo de 2016), en los idiomas español e inglés, en humanos mayores de 18 años.

Criterios de inclusión: edad superior a 18 años, luxación simple de codo, inestabilidad de codo post luxación traumática de codo, estudios sobre el tratamiento y resultados del tratamiento de las luxaciones de codo simples, estudios que comparen medidas terapéuticas de la inestabilidad.

Criterios de exclusión: estudios que traten de pacientes pediátricos, luxaciones de codo complejas (triada terrible, luxofracturas de codo), inestabilidad de codo no traumática (deportiva).

Estrategia de búsqueda

Se realiza la búsqueda con las palabras claves antes mencionadas, colocando filtros de especie humana, edad, idioma, fecha de publicación y tipos de estudios. Sumando las dos bases de datos se encontraron 596 estudios. Se excluyeron repeticiones exactas y, una vez leído el título, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión se obtuvieron 101 artículos. Se leyeron los abstract de los artículos seleccionados y se redujo a 23 la selección. Por último, al leer el trabajo completo y aplicando los criterios de selección nos quedamos con 10 estudios para analizar (Figura 1).

Análisis de Artículos

Se seleccionaron 10 artículos para ser analizados, de los cuales 2 son de nivel de evidencia III y los 8 restantes nivel IV (Tabla 1).

Todos los artículos se trataron de luxaciones simples de codo como se comentó en los criterios de inclusión, salvo en el artículo de Kim⁽⁵⁾, donde se incluyeron 4 pacientes con fractura de cabeza de radio. Lo que podría hacer pensar que presentaban inestabilidad debido a esta lesión ósea, sin embargo, una vez realizada la osteosíntesis de la cabeza del radio persistía la inestabilidad con prueba de pivote shift positiva. La prueba de pivot shift pone de manifiesto la inestabilidad rotatoria posterolateral de codo; se realiza con el paciente en decúbito supino, flexión de hombro de 160 grados y en rotación externa máxima. El examinador a la cabecera de la camilla, con una mano en el codo otra en el puño del paciente. Partiendo de la extensión completa del codo y supinación, se imprime una fuerza valguizante sobre el codo a medida que se flexiona. La prueba es positiva cuando se da una reacción aprehensiva del paciente, que se acompaña de la subluxación franca, que se manifiesta con una prominencia posterolateral de la cabeza del radio al subluxarse el codo

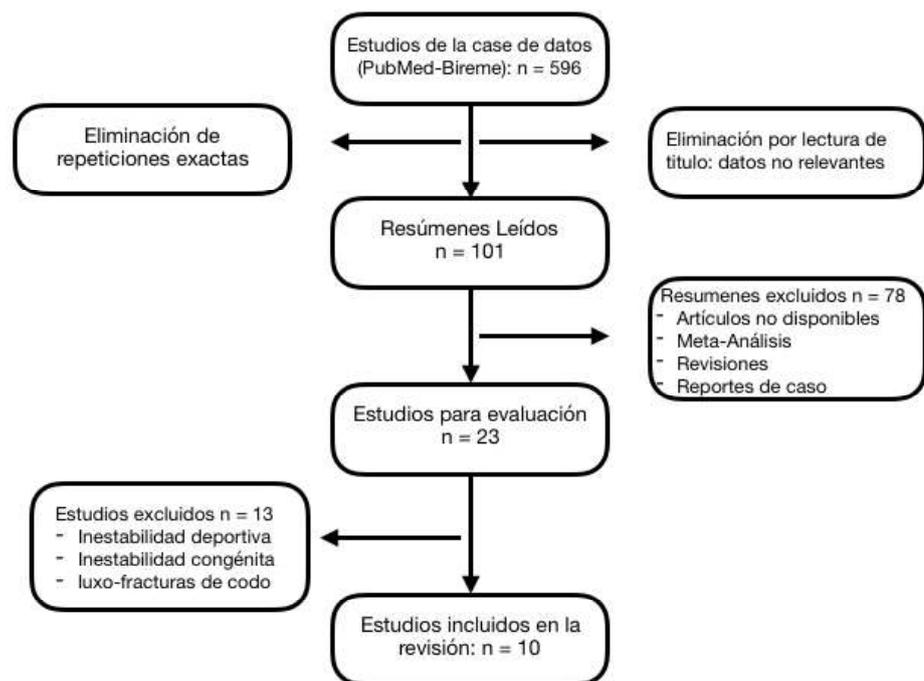


Figura 1. Diagrama de Búsqueda

Tabla 1. Estudios seleccionados

Autor	Tipo de Estudio	Nivel de Evidencia	Lugar y año de publicación	N de pacientes	T de seguimiento en meses	Tipo de TTO
Schreiberg (14)	Terapéutico	IV	J Hand Surg. 2015	27	29	Conservador
Hopf (9)	Terapéutico Serie de casos	IV	J Shoulder Elbow Surg. 2015	26	57	FFEE articulados
Vernet (10)	Terapéutico Serie de casos	IV	OTSR 2015	19	60	Reconst.
Kim (5)	Retrospectivo Serie de casos	IV	J Shoulder Elbow Surg. 2013	19	6,6	Reparación
Jocke (6)	Retrospectivo Serie de casos	IV	J Hand Surg.2013	4	8-144	Reparación con anclas
Anakwe (8)	Estudio pronóstico	III	J Bone Joint Surg. 2011	110	88	Conservador
Kesmezacar (11)	Retrospectivo Serie de casos	IV	Acta Orthop Turc.2010	21	34	Conservador
Micic (12)	Observacional Retrospectivo	IV	SICOT 2009	20	20,5	Reparación con anclas
Duckwort (13)	Serie de casos	IV	J Shoulder Elbow Surg. 2008	17	27	Reparación
Maripuri (7)	Retrospectivo Comparativo	III	Injury 2007	42	24	Conservador

Resultados

asociada a un hoyuelo entre la cabeza del radio y el capitellum. La gran mayoría de las luxaciones presentes en esta revisión se tratan de luxaciones posteriores o posterolaterales, salvo en el artículo de Jockel⁽⁶⁾ donde se tratan 4 luxaciones mediales de codo de forma quirúrgica con reparación con anclas. En la mayoría de los casos la luxación se produjo por una caída de la altura del paciente. En los pacientes más jóvenes el traumatismo, en general fue de alta energía; y en los pacientes más añosos y sobre todo mujeres, la lesión se produjo por un traumatismo de baja energía⁽⁷⁾.

En la mayoría de los artículos analizados la reducción de la luxación se hizo de forma cerrada bajo sedación o anestesia general.

El tipo de inmovilización utilizado luego de lograda la inmovilización fue variable (cabestrillo, yeso, férula de yeso, férula termoplástica, hasta fijadores externos articulados con movilidad controlada)(Figura 2).

En la mayoría de los estudios se usó una férula de yeso luego de la reducción; en promedio se mantuvo por 3 semanas.

El artículo de Maripuri⁽⁸⁾ es comparativo entre dos tipos de inmovilización; a 20 pacientes les colocan férula de yeso por 14 días seguido de fisioterapia y a 22 pacientes cabestrillo con movi-

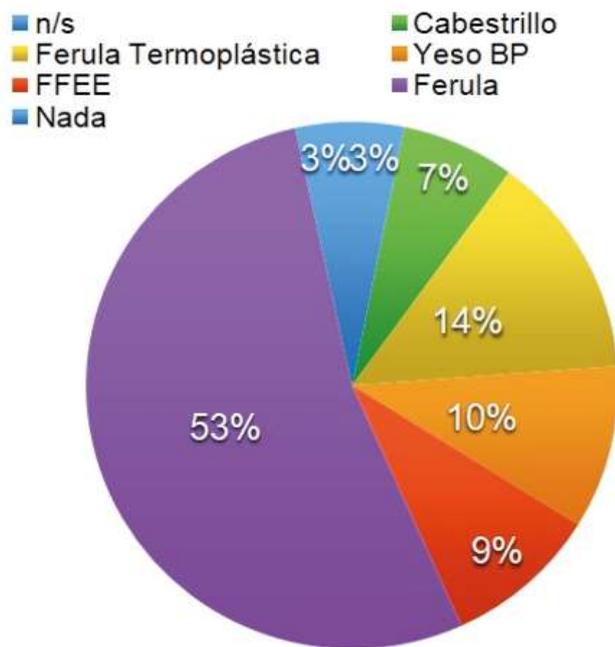


Figura 2. Tipos de inmovilización

lización precoz según tolerancia del paciente. Se otorgó el alta de fisioterapia una vez alcanzado un arco de movimiento de 100°. En el grupo de cabestrillo se obtuvieron resultados significativamente mejores, con un menor tiempo de fisioterapia, mejor función al final del estudio, retorno antes al trabajo y 86% de excelentes resultados según el Mayo Elbow Performance Index. No hubo episodios de relajación y no aumentó la inestabilidad.

Tratamiento

Una vez conseguida la reducción de la luxación existen varias opciones de tratamiento. En la serie de Anakwe⁽⁹⁾ se usaron 3 tipos de tratamiento conservador con plan de movilización precoz. Se observó solo un 8% de inestabilidad subjetiva al final del seguimiento; los autores concluyen que la movilidad precoz no se asoció a un aumento de la inestabilidad subsecuente como se pensaba antes. En este artículo, se hace hincapié en el rango de movimiento alcanzado como un importante predictor de los resultados funcionales y la satisfacción del paciente al final del tratamiento. La pérdida de los últimos grados de extensión producen un pequeño impacto en la función, sin embargo, la pérdida de algunos grados de flexión se asocia a reducción de la satisfacción y deterioro funcional del paciente. No se encontraron

diferencias significativas en el rango de movimiento en los pacientes con y sin osificación heterotópica⁽¹⁰⁾. Hopf⁽¹¹⁾ colocó fijadores externos articulados a 26 pacientes con luxaciones simples con inestabilidad bajo estrés. En total se dejaron 6 semanas con examen periódico y cuidado de los clavos de Schanz de los fijadores. En 8 pacientes presentaron ligera inestabilidad al examen físico (< 10° en varo-valgo) sin sensación de inestabilidad en las tareas cotidianas; esto podría explicarse por la curación con una cicatriz no anatómica de las partes blandas dañadas durante la luxación.

La indicación quirúrgica encontrada para la reparación ligamentaria en agudo fue la luxación o subluxación recurrente y la reducción no congruente en las radiografías de control⁽¹²⁾.

Las técnicas usadas para la reparación ligamentaria fueron la reparación con túneles óseos con ethibón y la reinserción ligamentaria con anclas de titanio.

Kim⁽⁵⁾ trató la inestabilidad rotatoria posterolateral aguda en 19 pacientes; 14 se repararon con anclas el ligamento colateral lateral (LCL) y en 5 con túnel óseo con ethibón. En 8 pacientes se presentaba estrés en valgo positivo bajo anestesia, de todas maneras no se reparó el sector interno. Al final del seguimiento solo 2 casos presentaron laxitud en valgo sin repercusión funcional. El autor concluye que en la inestabilidad rotatoria posterolateral aguda con lesión simultánea de ambos ligamentos, la reparación del LCL sería suficiente para prevenir una inestabilidad crónica.

En la serie de Vernet⁽¹³⁾ se realizó ligamentoplastia a pacientes con inestabilidad rotatoria posterolateral postraumática crónica. Se utilizó la técnica de Nestor y O'Driscoll para la reconstrucción del LCL; se usó en 18 pacientes tendón del palmar mayor y en 1 tríceps braquial. Se inmovilizó por 3 semanas con férula y luego se comenzó la rehabilitación. Todos los pacientes volvieron a sus actividades sin cambios en las tareas en un promedio de 3 meses. No hubo sensación de inestabilidad recurrente y la prueba de pivot shift fue negativa en todos los pacientes examinados. Es sabido que la inestabilidad rotatoria posterolateral es causa de la falla del LCL, siendo suficiente para restaurar la estabilidad del codo la reconstrucción del haz cubital del LCL.

Conclusión

Existe consenso que luego de diagnosticada una luxación de codo se realice una reducción cerrada bajo sedación o anestesia general.

Se debe examinar la estabilidad del codo con maniobras específicas.

Las pruebas de estrés en varo y en valgo a 30° flexión y la prueba de pivot shift son las sugeridas.

Los codos que se presentan inestables luego de la reducción (luxación, subluxación recurrente, o pruebas positivas) requieren un tratamiento quirúrgico para lograr la estabilidad.

La movilidad precoz se asocia con mejores resultados funcionales sin aumentar las tasas de inestabilidad^(8,14).

Destacamos, que en uno de los trabajos donde se trataron codos con una inestabilidad rotatoria posterolateral aguda con lesión simultánea de ambos ligamentos, se realizó sólo la reparación del LCL con buenos resultados. Se precisa más evidencia para recomendar esta conducta a la hora de prevenir una inestabilidad crónica.

La reconstrucción ligamentaria se deja para las inestabilidades recurrentes evolucionadas, donde se prefiere el injerto de palmar menor con la técnica de túneles óseos con buena tensión. En cuanto a los tratamientos quirúrgicos no existen recomendaciones absolutas.

No hay estudios que midan objetivamente la estabilidad del codo, así como tampoco existen trabajos publicados en la actualidad que comparen el tratamiento conservador en las luxaciones inestables de codo versus la reparación ligamentaria en agudo con los mismos tiempos de inmovilización.

Referencias:

- O'Driscoll SW, Bell DF, Morrey BF. Posterolateral rotatory instability of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 1991. 73(3):440-446.
- Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW, Heckman JD, ed. *Rockwood and Green's fractures in adults*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996. Hotchkiss RN. Fractures and dislocations of the elbow. p.929-102
- Bryce CD; Armstrong AD. Anatomy and Biomechanics of the elbow. *OrthopClin N Am.* 2008. 39(2):141-154.
- Kuhn MA, Ross G. Acute elbow dislocations. *OrthopClin N Am.* 2008. 39(2):155-161.
- Kim BS, Park KH, Song HS, Park SY. Ligamentous repair of acute lateral collateral ligament rupture of the elbow. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013.22(11):1469-73.1.
- Jockel CR, Katolik LI, Zelouf DS. Simple medial elbow dislocations: a rare injury at risk for early instability. *J Hand Surg Am.* 2013. 38(9):1768-73.
- Maripuri SN, Debnath UK, Rao P, Mohanty K. Simple elbow dislocation among adults: A comparative study of two different methods of treatment. *Injury.* 2007;38(11):1254-8.
- Anakwe RE, Middleton SD, Jenkins PJ, McQueen MM, Court-Brown CM. Patient-reported outcomes after simple dislocation of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(13):1220-6.
- Hopf JC, Berger V, Kriegelstein CF, Müller LP, Koslowsky TC. Treatment of unstable elbow dislocations with hinged elbow fixation-subjective and objective results. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015. 24(2):250-7.
- Vernet E, Bacle G, Marteau E, Favard L, Laulan J. Lateral elbow ligamentoplasty by autologous tendon graft in posterolateral rotatory instability: Results in 18 cases at a mean 5 years' follow-up. *OrthopTraumatol-Surg Res.* 2015. 101(4 Suppl):S199-202.
- Kesmezacar H, Sarikaya IA. The results of conservatively treated simple elbow dislocations. *ActaOrthopTraumatolTurc.* 2010;44(3):199-205.
- Micic I, Kim SY, Park IH, Kim PT, Jeon IH. Surgical management of unstable elbow dislocation without intra-articular fracture. *IntOrthop.* 2009;33(4):1141-7.
- Duckworth AD, Ring D, Kulijdian A, McKee MD. Unstable elbow dislocations. *J Shoulder Elb Surg.* 2008. 17(2):281-6.
- Schreiber JJ, Paul S, Hotchkiss RN, Daluisi A. Conservative management of elbow dislocations with an overhead motion protocol. *J Hand Surg Am.* Elsevier Inc; 2015;40(3):515-9.

Recibido: 20170926
Aceptado: 20180228