

Factores favorecedores de la aparición de algodistrofia tras las fracturas de Colles

Favourable factors in the appearance of algodystrophia after Colles fractures

Martínez Martín, A. A.
Cuenca Espírérez, J.
Herrero Barco, L.
Sola Cordón, A.
Panisello Sebastiá, J. J.
Herrera Rodríguez, A.

Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
(A. Herrera Rodríguez.)

RESUMEN

Se presenta el resultado del seguimiento prospectivo de 278 fracturas de Colles, analizando los factores que pudieron influir en la aparición de algodistrofia tras sufrir la fractura. Fueron 68 hombres y 210 mujeres, con una edad media de 63,4 años.

Apareció algodistrofia en 24 casos (8,6 por 100). Hubo una relación estadísticamente significativa entre la aparición de algodistrofia tras la fractura y la existencia de una fractura intraarticular, la necesidad de más de un intento de reducción, la necesidad de posiciones forzadas para mantener la reducción, la precisión de incluir el codo en el vendaje enyesado para mantener la reducción, la duración de la inmovilización por más de 3 semanas y el tratamiento quirúrgico de la fractura.

ABSTRACT

The results of a prospective follow-up of 278 Colles fractures are presented and factors are analysed that may influence the appearance of algodystrophia after suffering a fracture. The study was carried out on 68 men and 210 women, with an average age of 63.4 years.

Algodystropia appeared in 24 cases (8.6 per 100). There was a statistically important relation between the appearance of algodystrophia after the fracture and the existence of an intraarticular fracture, the need for more than one attempt to perform the reduction, the need for forced positions to maintain the reduction, the need to include the elbow in the plaster cast to maintain the reduction, the immobilisation lasting over three weeks and the surgical treatment of the fracture.

Palabras clave: Muñeca. Fractura de Colles. Complicaciones. Algodistrofia.

Key words: Wrist. Colles' fracture. Complications. Algodystrophy.

Correspondencia: Dr. Ángel Antonio Martínez Martín.
C./Princesa, 11-13, 1.^o C. 50005 Zaragoza.

Recepción: 9-VII-2002. **Aceptación:** 1-VIII-2002
N.º Código: 967-3654

INTRODUCCIÓN

La incidencia de algodistrofia tras la fractura de Colles varía según las series publicadas, oscilando entre el 1 por 100 y el 60 por 100¹⁻⁹. En algunos artículos esta complicación no se menciona^{10, 11}. En otras series la incidencia llega al 25 por 100 a las 9 semanas de la fractura, disminuyendo al 17 por 100 a los 6 meses de la fractura¹².

Esta complicación es más frecuente en pacientes tratados mediante fijación externa debido a la distracción prolongada de la muñeca^{1, 2, 9, 13}.

En este trabajo hemos intentado analizar los posibles factores que podrían influir en la aparición de esta complicación tras una fractura de Colles.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre 2000 y 2001 fueron tratadas por los autores 278 fracturas de Colles. Fueron 68 hombres (24,5 por 100) y 210 mujeres (75,5 por 100). La edad media fue de 63,4 años (14-96).

Se consideraron varios parámetros que pensábamos que podrían influir en la aparición de algodistrofia:

- Edad.
- Sexo.
- Tipo de fractura según la clasificación de Frykman.
- Número de intentos de reducción necesarios para obtener una reducción aceptable.
- Necesidad de recurrir a una posición forzada para mantener la reducción de la fractura, considerando una reducción forzada la que era mayor de 30° de flexión palmar y más de 15° de desviación cubital medidas en las radiografías anteroposterior y lateral de muñeca.
- Necesidad de incluir el codo en la inmovilización requerida para mantener la fractura reducida.
- Tipo de tratamiento, ya sea ortopédico o quirúrgico, y dentro del quirúrgico distinguimos principalmente dos tipos: los fijadores externos y la osteosíntesis con agujas.
- Duración de la inmovilización: hemos distinguido dos grupos, uno en el que la inmovilización fue de 6 semanas como máximo y otro en el que fue mayor de 6 semanas.
- Calidad final de la reducción obtenida tras la consolidación, considerándola buena cuando la angulación dorsal era menor de 10°, el acortamiento radial era menor de 5 mm y no existía un escalón intraarticular superior a 2 mm^{5, 14}.

Todas las fracturas fueron seguidas durante 1 año. Consideramos que existía una algodistrofia cuando existía una clínica algodistrófica clara y además radiológicamente aparecía en el seguimiento una descalcificación parcheada. No consideramos como algodistrofia la inflamación pasajera tras retirar la inmovilización que cedía en un breve período

de tiempo de 3-4 semanas. Todos los pacientes con algodistrofia fueron tratados médicaamente con calcitonina, calcio y antiinflamatorios y recibieron tratamiento rehabilitador.

Se realizó un estudio estadístico analítico utilizando el test de Chi cuadrado cuando las variables eran cualitativas y el de la «t» de Student cuando eran cuantitativas. Consideramos estadísticamente significativo cuando la «p» era menor de 0,05.

RESULTADOS

Apareció algodistrofia en 24 casos (8,6 por 100). Veintidós de ellos curaron en el plazo de 4 a 8 meses. Dos casos tardaron 12 meses en curar completamente.

Valoraremos los distintos factores individualmente:

1. *Edad.* La edad media del grupo de fracturas en las que no apareció una algodistrofia fue de 63,0 años, mientras que en el grupo de fracturas en las que apareció algodistrofia fue de 67,7 años, no existiendo diferencias estadísticamente significativas.

2. *Sexo.* En el grupo de fracturas en las que no apareció algodistrofia hubo 64 hombres (25 por 100) y 190 mujeres (75 por 100), mientras que en el grupo de fracturas en las que apareció algodistrofia hubo cuatro hombres (16,7 por 100) y 20 mujeres (83,3 por 100). Esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

3. *Tipo de fractura.* Hubo 64 fracturas Frykman I (23 por 100), 75 Frykman II (27 por 100), 32 Frykman III (11,5 por 100), 55 Frykman IV (19,8 por 100), ocho Frykman V (2,9 por 100), ocho Frykman VI (2,9 por 100), siete Frykman VII (2,5 por 100) y 29 Frykman VIII (10,4 por 100). No hubo una relación estadísticamente significativa entre un tipo particular de fractura y la aparición de algodistrofia.

Para completar el análisis estadístico se recodificaron en grupos:

- *Tipos de fractura que no tenían la estiloides cubital rota (I, III, V, VII) y las que sí la tenían rota (II, IV, VI, VIII).* No existió una relación estadísticamente significativa entre tener la estiloides cubital rota y la aparición de algodistrofia.
- *Tipos de fractura intraarticular (III, IV, VII, VIII) y extraarticular (I, II, V, VI).* Existe

tió una relación estadísticamente significativa entre la aparición de algodistrofia y las fracturas intraarticulares ($p < 0,05$). De los 24 casos de algodistrofia, 17 aparecieron en fracturas intraarticulares (70,8 por 100).

4. *Número de intentos de reducción.* No se precisó reducción en 44 casos (15,8 por 100), se precisó un intento en 192 casos (69,1 por 100), dos intentos de reducción en 40 casos (14,4 por 100), tres intentos en un caso (0,4 por 100) y cuatro intentos en un caso (0,4 por 100). Para el análisis estadístico se formaron dos grupos: el de aquellos que precisaron menos de dos intentos de reducción, que fueron 236 casos (84,9 por 100), y el de aquellos que precisaron dos o más intentos de reducción, que fueron 42 casos (15,1 por 100). Hubo una relación estadísticamente significativa entre precisar dos o más intentos de reducción y la aparición posterior de algodistrofia ($p < 0,001$).

5. *Necesidad de posición forzada para mantener la reducción de la fractura.* No fue preciso en 230 casos (82,7 por 100) y sí en 48 casos (17,3 por 100). Hubo una relación estadísticamente significativa entre la necesidad de posición forzada para mantener la fractura y la aparición posterior de algodistrofia ($p < 0,001$), ya que 18 (75 por 100) de los 24 casos de algodistrofia aparecieron en estos pacientes.

6. *Necesidad de incluir el codo.* No hubo esa necesidad en 204 casos (73,4 por 100) y sí en 74 casos (26,6 por 100). Hubo una relación estadísticamente significativa entre la necesidad de incluir el codo y la aparición posterior de algodistrofia ($p < 0,05$).

7. *Tipo de tratamiento:*

- Fue ortopédico en 225 casos (80,9 por 100) y quirúrgico en 53 casos (19,1 por 100). Dentro del tratamiento quirúrgico hubo 29 casos en los que se empleó la fijación externa (10,4 por 100), 18 casos en los que se emplearon agujas de Kirschner (6,5 por 100) y seis casos en los que se emplearon ambos métodos combinados (2,2 por 100).
- Hubo una relación estadísticamente significativa entre el tratamiento quirúrgico y la aparición posterior de algodistrofia ($p < 0,005$) ya que el 46 por 100 de las algodistrofias (11 casos) aparecieron en sujetos intervenidos.

— Dentro del tratamiento quirúrgico, ocho algodistrofias aparecieron en pacientes tratados mediante fijador externo (27,6 por 100 de los pacientes tratados mediante este método), dos algodistrofias en pacientes tratados mediante agujas de Kirschner (11,1 por 100 de los pacientes tratados mediante este método) y una algodistrofia en un paciente tratado mediante ambos métodos combinados (16,7 por 100 de los pacientes tratados mediante este método).

Aunque la aparición de algodistrofia fue más frecuente en pacientes tratados mediante fijación externa, la diferencia no llegó a ser significativa.

8. *Duración de la inmovilización.* Fue de 6 semanas o menos en 165 casos (59,4 por 100) y de más de 6 semanas en 113 casos (40,6 por 100). Hubo una relación estadísticamente significativa entre la inmovilización mayor de 6 semanas y la aparición de algodistrofia ($p < 0,001$), ya que el 91,7 por 100 de las algodistrofias (22 casos) aparecieron en pacientes que precisaron más de 6 semanas de inmovilización.

9. *Calidad de la reducción.* Fue buena en 204 casos (73,4 por 100) y no aceptable en 74 casos (26,6 por 100). No hubo una relación estadísticamente significativa entre la mala calidad de la reducción final obtenida y la aparición de algodistrofia.

DISCUSIÓN

La incidencia de algodistrofia tras la fractura de Colles varía mucho entre las diversas series, oscilando entre el 1 por 100 y el 60 por 100¹⁻⁹. Esta variación podría deberse a que en algunos casos se incluyen la inflamación pasajera que aparece con frecuencia tras la retirada de la inmovilización, que suele ceder en un corto período de tiempo y es más benigna que el síndrome de Sudeck. En principio debemos distinguir la verdadera algodistrofia de la simple reacción inflamatoria pasajera que frecuentemente aparece al retirar la inmovilización y comenzar la movilización de la muñeca⁷.

También debemos distinguir la algodistrofia de la inflamación que se produce inmediatamente tras la fractura o como consecuencia de un yeso demasiado ajustado¹⁵.

Varios métodos de tratamiento han sido identificados como favorecedores de la algodistrofia, en particular los fijadores externos y la inmovilización con agujas con la técnica de Kapandji. Ludvigsen et al⁹ encontraron un 10 por 100 de algodistrofia tras la aplicación de fijador externo para el tratamiento de las fracturas de Colles frente a un 3 por 100 cuando se empleaban agujas percutáneas. Suso et al^{1,2} hallaron un 60 por 100 de algodistrofias tras la utilización de fijadores externos para este tipo de fracturas. La mayor incidencia de algodistrofias con este método podría deberse a la distracción prolongada de la muñeca^{1,2}. Es por ello que Huch et al⁶ recomiendan disminuir la tracción del fijador externo a las 3 semanas para evitar los efectos adversos de la tracción prolongada.

Lenoble et al⁸ han encontrado una mayor incidencia de algodistrofias cuando se utiliza la técnica de Kapandji seguida de una movilización inmediata, respecto a la fijación con agujas a través de la estiloides radial seguida de inmovilización con yeso durante 6 semanas.

Nosotros hemos encontrado otros factores favorecedores del síndrome de Sudeck tras la fractura de Colles, entre ellos la inmovilización prolongada, la inclusión del codo en la inmovilización, la reducción repetida de la fractura, la afectación intraarticular de la misma, la necesidad de una posición forzada para mantener la reducción de la fractura y el tratamiento quirúrgico de la misma.

Pensamos que hay varios de estos factores que pueden evitarse, por ejemplo, las posiciones forzadas, las reducciones repetidas o la inmovilización prolongada con el codo incluido. A veces es preferible una fijación con agujas para mantener una reducción que recurrir a múltiples intentos de reducción o posiciones forzadas para mantener la fractura.

Las posiciones forzadas a su vez podrían cambiarse a posiciones más fisiológicas pasado un período prudente de 2-3 semanas.

Asimismo, de acuerdo con otros autores¹⁵, pensamos que es importante hacer ejercicios de movilización de los dedos, el codo y el hombro durante el período de tratamiento de la fractura.

BIBLIOGRAFÍA

1. Combalía A, Suso S. Reflex sympathetic dystrophy in severe fractures of the distal radius treated with distraction devices. *J Hand Surg* 1994;19A:156-7.
2. Suso S, Combalía A, Segur JM, García-Ramiro S, Ramón R. Comminuted intraarticular fractures of the distal end of the radius treated with the Hoffman external fixator. *J Trauma* 1993;35:61-6.
3. Cooney WP, Dobyns JH, Linscheid RL. Complications of Colles' fractures. *J Bone Joint Surg* 1980;62-A:613-9.
4. Rikli DA, Kupfer K, Bodoky A. Long-term results of the external fixation of distal radius fractures. *J Trauma* 1998; 44:970-6.
5. Sánchez-Sotelo J, Munuera L, Madero R, Chamorro L. Tratamiento de las fracturas de la extremidad distal del radio con un cemento óseo remodelable. *Rev Ortop Traumatol* 2000;44:370-83.
6. Huch K, Hünerbein M, Meeder PJ. External fixation of intra-articular fracture of the distal radius in young and old adults. *Arch Orthop Trauma Surg* 1995;115: 38-42.
7. Hove LM. Nerve entrapment and reflex sympathetic dystrophy after fractures of the distal radius. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1995;29:53-8.
8. Lenoble E, Dumontier C, Goutallier D, Apoil A. Fracture of the distal radius. A prospective comparison between trans-styloid and Kapandji fixations. *J Bone Joint Surg* 1995;77-B:562-7.
9. Ludvigsen TC, Johansen S, Svenningsen S, Saetermo R. External fixation versus percutaneous pinning for unstable Colles' fracture. *Acta Orthop Scand* 1997;68:255-8.
10. Stewart HD, Innes AR, Burke FD. The hand complications of Colles' fracture. *J Hand Surg* 1985;10B:103-6.
11. Knirk JL, Jupiter JB. Intra-articular fractures of the distal end of the radius in young adults. *J Bone Joint Surg* 1986;68-A:647-59.
12. Atkins RM, Duckworth T, Kanis JA. Algodystrophy following Colles' fracture. *J Hand Surg* 1989;14B:161-4.
13. Kaempffe FA, Sodus NY, Wheeler DR, Peimer CA, Hvidsak KS, Ceravolo J, Senall J. Severe fractures of the distal radius: effect of amount and duration of external fixator distraction and outcome. *J Hand Surg* 1993;18A:33-40.
14. Rodríguez-Merchán CE. Management of comminuted fractures of the distal radius in the adult. Conservative or surgical? *Clin Orthop* 1998;353:53-62.
15. Zemel NP. The prevention and treatment of complications from fractures of the distal radius and ulna. *Hand Clin* 1987;3:1-11.

Fattori favoribili alla comparsa di algodistrofia dopo le fratture di Colles

RIASSUNTO

Si presenta il risultato del seguimento prospettivo di 278 fratture di Colles, analizzando i fattori che potessero influire nella comparsa della algodistrofia dopo di aver subito la frattura. Ci furono 68 uomini e 210 femmine, con una età media di 63,4 anni.

Apparve algodistrofia in 24 casi (8,6 per 100). Ci fu un rapporto statisticamente significativo fra la comparsa di algodistrofia dopo la frattura e la esistenza d'una frattura intraarticolare, il bisogno di più di un tentativo di riduzione, la necessità di posizioni forzate per mantenere la riduzione, la precisione di includere il gomito nel bendaggio ingessato per mantenere la riduzione, la durata dell'immobilizzazione per più di tre settimane ed il trattamento chirurgico della frattura.

Facteurs favorisant l'apparition d'algodystrophie après les fractures de Colles

RÉSUMÉ

Nous présentons le résultat du recul prospectif de 278 fractures de Colles. L'étude porta sur l'analyse des facteurs qui purent avoir une influence sur l'apparition de l'algodystrophie après l'accident de fracture. 68 hommes et 210 femmes, d'un âge moyen de 63,4 ans, furent ainsi suivis.

L'algodystrophie apparut dans 24 cas (8,6 pour 100). Un rapport statistiquement significatif put être établi entre l'apparition de l'algodystrophie après la fracture et l'existence d'une fracture intra-articulaire, le besoin de plus d'une tentative de réduction, le besoin de positions forcées pour maintenir la réduction, la précision dans l'inclusion du coude dans le bandage plâtré pour maintenir la réduction, la durée de l'immobilisation au-delà de trois semaines et le traitement chirurgical de la fracture.

Faktoren, die das Auftreten von Algodystrophien nach Colles-Frakturen begünstigen

ZUSAMMENFASSUNG

Wir präsentieren das Ergebnis der prospektiven Verfolgung von 278 Colles-Frakturen, wobei wir die Faktoren analysieren, die bei dem Auftreten von Algodystrophien nach der Fraktur einen Einfluss gehabt haben können. Es handelt sich um 68 Männer und 210 Frauen mit einem Durchschnittsalter von 63,4 Jahren.

Eine Algodystrophie trat in 24 Fällen (8,6 Prozent) auf. Es gab eine statistisch signifikative Relation zwischen dem Auftreten der Algodystrophie nach der Fraktur und dem Vorhandensein einer intraartikulären Fraktur, der Notwendigkeit von mehr als einem Repositionsversuch, der Notwendigkeit von Zwangshaltungen zur Erhaltung der Reposition, der Erfordernis, den Ellbogen zur Erhaltung der Reposition in den Gipsverband mit einzubeziehen, einer Dauer der Ruhigstellung von mehr als drei Wochen und der chirurgische Behandlung der Fraktur.