

El presente estudio fue realizado en el Servicio de Ortopedia Policlínica del Hospital Universitario San Vicente de Paul de Medellín. Se incluyeron en él 42 pacientes con fracturas de Colles de tipo extra-articular que consultaron fueron tratadas y sometidas a seguimiento durante el período comprendido entre Abril de 1985 y Junio de 1987. Todos los pacientes presentaron fracturas desplazadas. 3 de ellos fueron sometidos a reducción definitiva. Luego de la evaluación se procedió a la reducción mediante las maniobras tradicionales, las cuales se practicaron para asegurar local en el 95% de los casos. Se realizó el procedimiento bajo anestesia general por presentar simultáneamente fracturas de fémur que requería manipulación. Se inmovilizó con una férula de yeso pronator y supinador colocada sobre el borde cubital del antebrazo con el fin de evitar la

Tratamiento Funcional de las Fracturas de Colles

WILLIAM HENRY MARQUEZ ARABIA, Residente de 4º año de Ortopedia y Traumatología de la Universidad de Antioquia.
DIEGO GUEVARA OSORIO, Profesor del Departamento de Ortopedia y Traumatología de la Universidad de Antioquia - Medellín.

RESUMEN

En un estudio prospectivo, 42 pacientes con fracturas de Colles de tipo extra-articular, fueron tratados entre Abril de 1985 y Junio de 1987. Luego de la reducción de la fractura, bajo anestesia local, se inmovilizaba con una férula radial braquimetacarpiana, con el antebrazo en supinación, muñeca en leve flexión palmar y el codo en 90° de flexión. 81% de los pacientes fueron de sexo femenino; edad promedio de 50 años. El tiempo promedio de inmovilización en la férula es de 11 días, al cabo de los cuales se coloca el yeso funcional en supinación que permite la flexión palmar libre de la muñeca y del codo entre 30 y 100° de flexión. Tiempo promedio total de inmovilización de 7.6 semanas y el seguimiento de 13.3 semanas. Los resultados anatómicos (radiológicos) fueron excelentes y buenos en el 85% de los casos. Se recomienda esta forma de tratamiento funcional para fracturas de Colles de tipo extra-articular.

PALABRAS CLAVES: Colles - Extra articular - Supinación -funcional.

INTRODUCCION

En 1814, Abraham Colles, cirujano irlandés, describió una fractura del extremo distal del radio, la cual lleva ahora su nombre¹. Su descripción no ha sido mejorada desde entonces. En el mismo artículo, él describió un método de tratamiento, el cual consiste esencialmente en tracción para reducir la fractura y la aplicación de férulas de estaño anterior y posterior para mantener la reducción.

Hasta 1920, el tratamiento principal de esta fractura fue la manipulación fuerte del fragmento distal hacia su posición correcta e inmovilización con yesos o férulas y la mano y muñeca en flexión y desviación cubital. En 1929, Lorenz Bohler publicó un

De Palma, en 1925, describió la fijación al cúbito, estabilizando temporalmente el fragmento distal radial reducido al cúbito por medio de un alambre roscado. Rush y Rush propusieron fijación interna del radio con un "pin" intramedular.^{4, 5} Augusto Garimont, en 1975, publicó su método de tratamiento funcional de las fracturas del radio distal.^{6, 7, 8} Este autor empezó su trabajo argumentando que las fracturas del radio distal en un alto porcentaje pierden su reducción y que esta pérdida además de exponer al paciente a una pérdida de fuerza, está relacionada con las fuerzas de tracción que ejercen los músculos, especialmente el músculo supinador largo, al inmovilizar el antebrazo en flexión en flexión y extensión.⁹ En la fijación con la muñeca en flexión palmar y el codo en 90° de flexión, se evita la tracción de la muñeca por el peso del brazo.¹⁰ En el 1981, en el cual se publicó el artículo de

método de tratamiento de las fracturas del antebrazo y muñeca por tracción longitudinal y la utilización de pines en el esqueleto incorporados a un yeso para mantener la reducción. Esto introdujo un nuevo concepto que ofrecía una mejoría sobre los métodos de manipulaciones cerradas. Han sido hechas múltiples modificaciones a ésta última técnica, consistiendo básicamente en cambios en los sitios de colocación de los pines^{2, 3}.

En 1944, Roger Anderson y Gordon-O-Neil diseñaron el aparato que lleva el nombre del primero, utilizando así por primera vez un fijador externo en este tipo de fracturas, especialmente en fracturas conminutas.

De Palma, en 1952, describió la fijación al cúbito, estabilizando temporalmente el fragmento distal radial reducido al cúbito por medio de un alambre roscado. Rush y Rush propusieron fijación interna del radio con un "pin" intramedular^{2, 4, 5}. Augusto Sarmiento, en 1975, publicó su método de tratamiento funcional de las fracturas del radio distal^{6, 7, 8, 9}. Este autor empezó su trabajo argumentando que las fracturas del radio distal en un alto porcentaje pierden su reducción y que este fenómeno además de explicarse por el colapso del hueso esponjoso, está relacionado con las fuerzas deformantes que ejercen los músculos, especialmente el músculo supinador largo, al inmovilizar el antebrazo en pronación con la muñeca en flexión volar (Figura 1). Sus estudios demostraron que la movilización temprana activa de las articulaciones permite una recuperación rápida. A nivel nacional también ha existido inquietud con respecto a este tema. Recordemos el trabajo publicado por el Dr. Eduardo Bustillo en 1981, en el cual señala que a las 6 semanas del seguimiento, más del 30% de las fracturas habían perdido su reducción inicial.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio fue realizado en el Servicio de Ortopedia Policlínica del Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín. Se incluyeron en él, 42 pacientes con fracturas de Colles de tipo extra-articular que consultaron fueron tratadas y sometidas a seguimiento durante el período comprendido entre Abril de 1985 y Junio de 1987. Todos los pacientes presentaban fracturas desplazadas, 3 de ellos con lesión bilateral, lo que dio un total de 45 casos para el estudio definitivo. Luego de la evaluación radiológica se procedía a la reducción mediante las maniobras tradicionales, las cuales se practicaron bajo anestesia local en el 95% de los casos; a 2 pacientes se les realizó el procedimiento bajo anestesia general por presentar simultáneamente fractura de tibia que requería manipulación. Se inmovilizó el miembro superior afectado con una férula de yeso braquimetacarpiana colocada sobre el borde radial del antebrazo, con ojal para el dedo pulgar, manteniendo la muñeca en 20° de flexión volar y desviación cubital, con el antebrazo en supinación y

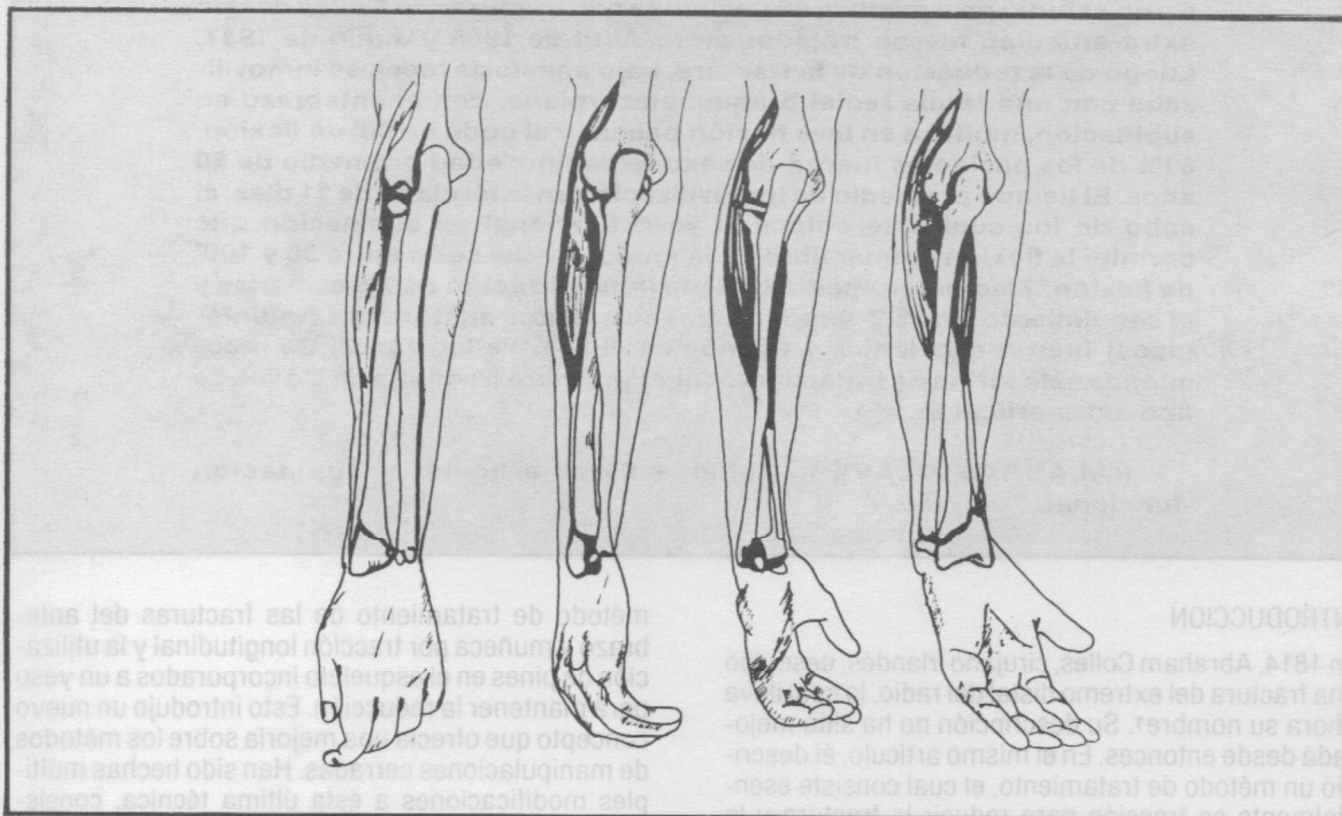


Figura 1

Posteriormente fueron publicados trabajos realizados en la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín (1984) y en la Universidad del Valle (1985). Nuestro trabajo es un aporte más en el manejo de esta fractura.

el codo en 90° de flexión. Se confirmó entonces la reducción adecuada mediante control radiológico.

La distribución por sexo fue así: 34 pacientes de sexo femenino (80%) y 8 pacientes de sexo masculino

(19%). El promedio de edad de los pacientes fue de 50 años, con una variación entre 19 y 82 años; estando el 71% de ellos por encima de los 45 años de edad.

El tiempo de inmovilización en la férula fue de 7 a 18 días, siendo en promedio de 11.2 días. Luego de este período se procede a la colocación del yeso funcional. Se suspende el miembro afectado por el dedo pulgar, con "trampa china", haciendo contratracción en el brazo con el codo flexionado 90°. Se retira cuidadosamente la férula y se coloca el yeso funcional con el antebrazo sostenido en supinación, la muñeca en posición neutra, moldeando bien a nivel proximal el olécranon y cóndilos humerales, dejando libre en la cara volar el pliegue de flexión del codo; el yeso impide la dorsiflexión y desviación radial en la muñeca, bloqueando la pronosupinación, permitiendo movimientos de codo de 30 a 100° de flexión y dejando además libre la flexión palmar de la muñeca. El tiempo total de inmovilización, desde el día de la reducción, fue de 7.6 semanas en promedio, con un mínimo de 7 y máximo 9 semanas. Luego de retirado el yeso, se inicia por parte del paciente, la rehabilitación de todas las articulaciones del miembro afectado.

Todos los pacientes fueron examinados por el autor en consulta durante todo el tratamiento y durante el seguimiento luego de retirar la inmovilización. El tiempo de seguimiento varió entre 12 y 24 semanas, con un promedio de 13.3 semanas.

RESULTADOS

Los pacientes fueron evaluados objetiva y subjetivamente en su último control clínico y radiológico. La evaluación subjetiva fue realizada según los criterios de Cole y Obletz², los cuales son:

Excelente:	No dolor, no incapacidad, no limitación notable de la motilidad.
Bueno:	Dolor ocasional, no incapacidad, muy leve limitación de la motilidad.
Regular:	Dolor ocasional, leve limitación de la motilidad y leve restricción de las actividades.
Malo:	Dolor constante, limitación de la motilidad, incapacidad, limitación de las actividades a causa de las molestias en la muñeca.

De acuerdo con estos parámetros, el 93% de los pacientes tuvo un resultado excelente o bueno y el 7% regular; ningún paciente con molestias severas para clasificarlo como resultado subjetivo malo.

La evaluación objetiva fue realizada de acuerdo según los criterios de Scheck¹⁰, basado en la motilidad de la muñeca y antebrazo y comparado con el lado normal:

Cantidad de la pérdida	Escala
0 — 15 grados	Excelente
16 — 30 grados	Bueno
31 — 45 grados	Regular
más de 45 grados	Malo

Con respecto a los movimientos de pronosupinación, el 90% de los pacientes se encontraron en las escalas excelente o buena. La pérdida promedio de pronación fue de 14.6 grados, variando entre 10 y 30 grados. La pérdida de supinación fue de 12° en promedio, con un mínimo de 5° y un máximo de 20.

Los movimientos de flexión palmar y dorsiflexión fueron excelentes o buenos en el 90% de los casos.

La evaluación objetiva finalizó con la comparación de los valores radiográficos obtenidos al terminar el tratamiento, según los valores promedios normales reconocidos por la mayoría de los autores:

Inclinación volar de la superficie del radio: 11 grados

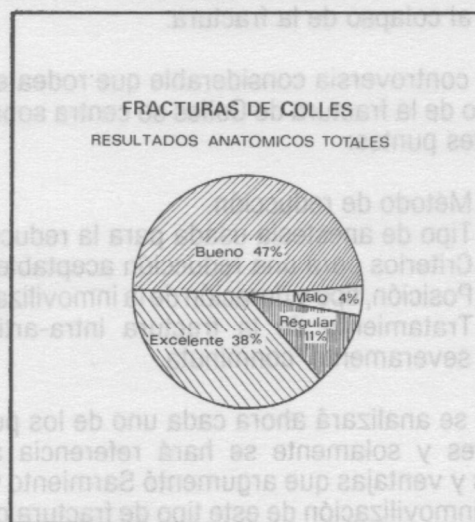
Inclinación cubital: 23 grados.

Longitud radial: 12 milímetros.

Los resultados fueron evaluados según los criterios anatómicos de Lidstrom¹¹, detallados en la Tabla I.

De acuerdo con estos criterios se obtuvieron resultados excelentes en 17 casos, representando el 38% del total y buenos en 21 casos, el 47%, para un 85% (Tabla I).

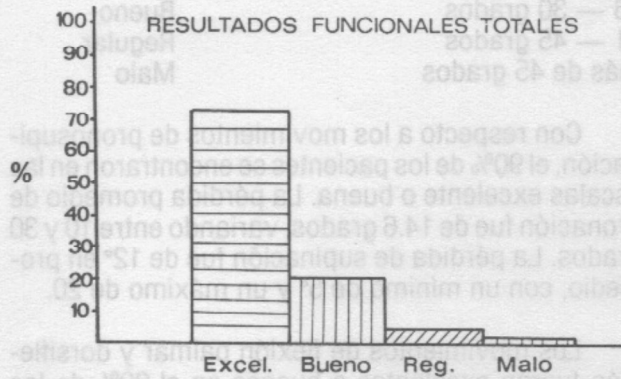
Tabla I



Finalmente los resultados funcionales totales fueron excelentes y buenos en el 90% de los casos (Tabla II).

Tabla II

FRACTURAS DE COLLES



COMPLICACIONES

Se presentaron dos complicaciones durante el tratamiento, representando el 4.4% del total. Una paciente de 60 años presentó una severa limitación funcional del hombro durante las primeras 4 semanas de inmovilización; recuperación completa a las 12 semanas del seguimiento, con la colaboración del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. En otro paciente, de 45 años, se presentaron signos de compresión del nervio mediano, con mejoría total de las 24 semanas del seguimiento.

DISCUSION

Las modificaciones en el tratamiento de las fracturas de Colles han sido múltiples a través de la literatura. La movilización temprana de las articulaciones es una alternativa a la inmovilización prolongada. Cuando se han presentado problemas en la fijación adecuada de las fracturas del radio distal, ellos han llevado al colapso de la fractura.

La controversia considerable que rodea el tratamiento de la fractura de Colles se centra sobre los siguientes puntos:

1. Método de reducción.
2. Tipo de anestesia usada para la reducción.
3. Criterios para una reducción aceptable.
4. Posición, tipo y duración de la inmovilización.
5. Tratamiento de la fractura intra-articular severamente conminuta.

No se analizará ahora cada uno de los puntos anteriores y solamente se hará referencia a las razones y ventajas que argumentó Sarmiento 6, 7, 8 para la inmovilización de este tipo de fractura con el antebrazo en supinación, a saber:

1. Los huesos del antebrazo quedan paralelos y no se cruzan como en la pronación, permitiendo inmovilización efectiva así como fácil evaluación radiológica.
2. El músculo supinador largo se inserta en las estiloides radial y es neutralizado como fuerza deformante.
3. Las subluxaciones cubitales dorsales son reducidas en supinación.
4. La rehabilitación es más fácil, dado que la gravedad rota el antebrazo supinado y cada movimiento útil de la mano tiende a llevarlo en pronación.
5. Alguna pérdida de la rotación del antebrazo es una pérdida de la pronación, la cual es fácilmente compensada por aducción y la rotación humeral.

La experiencia general ha revelado que los resultados a largo plazo han sido generalmente satisfactorios sin tener en cuenta el tipo de tratamiento, lo cual está de acuerdo con los reportes de la literatura sobre el tratamiento de fracturas extra-articulares del radio distal. Con el alto porcentaje de resultados satisfactorios tempranos que se ha encontrado en nuestra serie, comparados con otras publicaciones (Tabla III), nos permite concluir que la función articular temprana lleva a una pronta recuperación del movimiento total, hay satisfacción por parte del paciente y no hay pérdida de la reducción inicial lograda, al menos en el 85% de los casos.

Tabla III

RESULTADOS PUBLICADOS EN FRACTURAS DE COLLES			
AUTOR	AÑO	Nº	ESCALA E Y B (%)
Gartland-Werley	1951	60	69
Bacomy-Kurtzke	1953	2.000	76
Frykman	1967	108	65
Sarmiento-Pronación	1982	46	87
Sarmiento-Supinación	1982	55	93
Universidad de Antioquia	1987	45	85

SUMMARY

In a prospective study, 42 patients with Colles' fractures of extra-articular type, were treated from April 1985 through June 1987.

After reduction of the fracture, with local anesthesia, they were immobilized in a longarm-splint with the wrist at 20° of volar flexion and ulnar deviation, the elbow at 90° of flexion and the forearm in supination. 81% of the patients were female. The main age of the patients was 50 years. The average time in splint immobilization was 11.2 days; this splint was changed after application of functional cast in supination that permitted the volar flexion of the wrist, elbow flexion between 30 and 100° while preventing pronation and supination of the forearm and

dorsiflexion of the wrist. The total average time of immobilization was 7.6 weeks and the length of follow-up evaluation was 13.3 weeks. The anatomic results (radiographic) were excellent and good in 85% of the cases. This functional treatment is recommended for Colles, fractures of the extra-articular compromise.

KEYS WORDS: Colles - extra - articular - supination functional.

BIBLIOGRAFIA

1. COLLES, A.: On the Fracture of the Carpal Extremity of the Radius. Clin. Orthop. and Rel. Res. 82:3, 1972. (Reprinted of original article published in 1814).
2. COLE, J.M. and OBLETZ, B.E.: Comminuted Fractures of Distal end of the Radius Treated by Skeletal Transfixion in Plaster Cast: an end Result Study of 33 Cases. J. Bone and Joint Surg. 48 A: 931-944, 1966.
3. MARSH, H.O. and TEAL, S.W.: Treatment of Comminuted Fractures of the Distal Radius With Self-Contained Skeletal Traction. Am. J. Surg. 124: 715. 1972.
4. COONEY, W.: et al.: Complications of Colles, Fractures. J. Bone and Joint Surg. 62 A: 613-619, 1980.
5. GREEN, D.P.: Pins and Plaster Treatment of Fractures of the Distal end of the Radius. J. Bone and Joint Surg. 57 A: 304-310, 1975.
6. SARMIENTO, A.: The Brachioradialis as a Deforming Force in Colles, Fractures. Clin. Orthop. and Rel. Res., 38: 86-92, 1965.
7. SARMIENTO, A. et al.: Colles, Fractures, Functional Bracing in Supination. J. Bone and Joint Surg. 57 A 311-317, 1975.
8. SARMIENTO, A. et al.: Functional Bracing of Colles, Fractures, A Prospective Study of Immobilization in Supination Versus Pronation. Clin Orthop. and Rel. Res., 146: 175-183, 1980.
9. SARMIENTO, A. and LATA, L.: Closed Functional Treatment of Fractures. Spinger. New York, 1981.
10. SCHECK, M.: Long-term Follow-up of Treatment of Comminuted Fractures of the Distal end of the Radius by Transfixation With Kirschner Wires and Cast. J. Bone and Joint Surg., 44 A: 337, 1962.
11. LIDSTROM, A.: Fractures of the Distal end of the Radius: a Clinical and Statistical Study of end Results. Acta Orthop. Scand. (suppl) 41: 1-118, 1959.

