

CASO CLÍNICO: FRACTURA DE COLLES



Alumna. Rita M^a Galán Díaz
Curso Adaptación al Grado 2011-12
Trabajo fin de grado
Tutor. Francisco León

CASO CLÍNICO: FRACTURA DE COLLES

Resumen.

Introducción: La fractura de Colles se define como una fractura transversal transmetafisaria del radio, inmediatamente por encima de la muñeca (3cm.). El mecanismo de acción es por caída sobre la muñeca en flexión dorsal y con ligera desviación radial. El paciente acude a la clínica con una fractura de Colles ya consolidada tras 2 intervenciones quirúrgicas y pasados 3 meses desde el traumatismo.

Objetivos: A la hora de pensar, desarrollar y aplicar el tratamiento, el objetivo se plantea con la intención de observar los resultados obtenidos tras la aplicación de las técnicas de Terapia Manual Ortopédica en este caso con un periodo propuesto de 30 días.

Resultados: Reducción de la rigidez articular, gran mejora tanto de la calidad como de la cantidad de movimiento y disminución de la sensación dolorosa.

Conclusiones: El tratamiento con Terapia Manual Ortopédica puede ser utilizado para la recuperación funcional y la disminución del dolor en la fractura de Colles.

Introducción.

La fractura de Colles; descrita por primera vez por Pouteau en 1783 y redescrita por Abraham Colles en 1814, distinguiéndola de la luxación radiocarpiana, se define como una fractura transversal transmetafisaria del radio, inmediatamente por encima de la muñeca (3cm), frecuentemente con desplazamiento dorsal del fragmento distal. Su mecanismo de acción, por caída sobre la muñeca en flexión dorsal y con ligera desviación radial (Salvi AE, 2010).

El periodo de inmovilización estimado para la fractura de Colles está estipulado entre los 6-7 semanas (Hanus M, 2009). Las posibles complicaciones que podemos encontrar transcurrido este periodo de tiempo son: subluxación radio cubital inferior, limitación de la dorsiflexión y de la prono-supinación (Tremayne A, 2002), rigidez en articulaciones adyacentes, atrofia de Sudeck, síndrome del túnel carpiano o contractura isquémica de Walkman (Novillo D, 2007). También se pueden dar, aunque con menos frecuencia, patologías asociadas como la irritación o rotura del tendón del flexor del primer dedo (Murase T, 2003; Ateschrang A, 2010)

En la bibliografía encontramos protocolos (Yajima H, 2008) de tratamiento en fisioterapia de fracturas de Colles cuyos pasos principales suelen centrarse en una reducción temprana del edema mediante posiciones elevadas de la mano y aplicación de ejercicios activos en dicha posición. Una vez disminuido el edema ya se puede trabajar con otras técnicas como la aplicación de baños de parafina, ejercicios de movilización activa dentro del rango, baños de contraste, movilización pasiva articular, masaje, ejercicios resistidos en progresión, que irán desde el trabajo del estiramiento muscular a potenciación tanto en concéntrico como excéntrico e isométrico y movilizaciones

activas en todo el rango de movimiento, además de potenciación y movilización de estructuras adyacentes (Dionyssiotis Y, 2008.) Tras 6 meses de la aplicación de dichas técnicas los pacientes, a pesar de no presentar dolor, tienden a sufrir restricciones importantes del movimiento, sobre todo hacia la flexo-extensión, la prono-supinación y las desviaciones radiales.(Kasapinova K, 2009; Tremayne A, 2002)

A continuación se presenta el caso de un paciente con una fractura de Colles de tres meses de inmovilización y 2 intervenciones quirúrgicas durante este periodo. Tras lo encontrado en la bibliografía y dado el caso en el que nos encontramos, como el periodo de inmovilización es el doble de lo normal, se expone el tratamiento aplicado basado en los principios de la Terapia Manual Ortopédica y los resultados en 30 días de aplicación de dichas técnicas.

Caso clínico

Varón de 35 años con fractura de Colles consolidada. El diagnóstico médico a fecha de 4 de julio de 2011 indica fractura articular distal del radio con fragmento volar, subluxación volar del semilunar y fractura de la base de la estiloides cubital sin desplazar. El mecanismo de lesión fue por caída desde una escalera con el hombro y codo en extensión y la muñeca en flexión dorsal. Llega a fisioterapia el 13 de octubre de 2011 tras tres meses de inmovilización y dos operaciones quirúrgicas. La primera con el objetivo de fijar la fractura del radio y la segunda el 12 de agosto, debido a que en una de las revisiones observaron la presencia de un fragmento no consolidado y libre en el radio, el cual fue fijado con dos agujas de Kirschner. (Fig.1)

Fig. 1



Se realiza inspección haciendo especial hincapié en la deformidad que presenta en el carpo, el cual se encuentra rotado hacia anterior con respecto al radio. El estado de la piel es bueno, la cicatriz presenta una ligera adherencia a nivel del carpo. Se observa también una evidente pérdida de masa muscular en el antebrazo.

En cuanto a la sintomatología el paciente no presenta dolor al movimiento, aunque si un ligero dolor (4 EVA) en la zona de la cabeza del radio. Coge pesos con el brazo a lo largo del cuerpo y la muñeca en posición neutra. Siente una gran rigidez articular, sobre todo matutina, no presenta signos neurológicos. Se valora la fuerza aplicando la escala de Lovett como criterio, y se obtiene un 4- comparándolo con el otro brazo.

Se realizó una valoración específica de los movimientos activos y pasivos siguiendo los principios de la evaluación en Terapia Manual Ortopédica. La evaluación de los movimientos se realizó en sedestación con el brazo pegado al cuerpo y 90º de flexión de codo. Se evaluó la cantidad y calidad del movimiento para cada uno de los rangos de movimiento implicados en la función del carpo y radio cubital inferior (tabla 1). La sensación final del movimiento en todos los rangos fue firme, lo que indica una retracción capsular (Staes FF, 2009). También se midió la sensación dolorosa al final del rango de movimiento pasivo mediante escala analógica visual.

Tabla 1

	Activo	Pasivo		Síntomas
		Medida	S.T	
Pronación	5º	8º	Firme	EVA 4
Supinación	0º	5º	Firme	EVA 5
Flexión palmar	10º	12º	Firme	EVA 3
Flexión dorsal	10º	12º	Firme	EVA 7
Desv. radial	5º	5º	Firme	EVA 2
Desv. cubital	15º	16º	Firme	EVA 0

Siguiendo los principios de la Terapia Manual Ortopédica, pasamos a realizar los test translatorios tanto de la articulación radiocarpiana como de cada uno de los huesos que componen el carpo. En una correcta posición del fisioterapeuta y con las tomas específicas, donde la mano que fija se sitúa sobre el cúbito y el radio y la que moviliza abarca la primera fila del carpo, nos disponemos a buscar la posición de reposo actual del paciente para testar: la tracción, dónde el paciente siente alivio y nosotros sentimos una aparición temprana de la resistencia de los tejidos, compresión, que el paciente valora con un 6 en EVA, en los deslizamientos tanto palmar como dorsal, radial y cubital, la sensación terminal es firme y con una aparición de la resistencia mucho anterior de lo normal. El diagnóstico fisioterápico de hipomovilidad en la articulación radiocarpiana se confirma con lo obtenido en los test translatorios. Los deslizamientos de los huesos que componen el carpo se realiza de manera analítica. Con respecto al cúbito y al radio los que tienen relación con estos y con respecto al hueso grande, los que tienen contacto, siempre teniendo en cuenta la regla cóncavo-convexa. En general todos tienen un correcto movimiento, a excepción del escafoideas que no desliza hacia dorsal por presentar una posición de subluxación anterior que arrastra ligeramente al semilunar y encontrarse la interlinea articular con el radio muy disminuida.

Debido a la implicación de la articulación radio-cubital superior en el movimiento de prono-supinación de la muñeca, se valora también con test translatorios. Colocamos el codo en flexión de 70° y 35° de supinación para situar así la articulación a testar en posición de reposo y realizamos movimientos de tracción, que aporta alivio al paciente, compresión (5 EVA), y deslizamiento tanto ventral (EVA 2) como dorsal (EVA 0). El fisioterapeuta siente siempre que la primera parada aparece antes de lo normal, por lo que la articulación radio-cubital superior es hipomovil.

Tabla 2

<u>Test translatorios</u>		
Art. Radiocubital superior.	Síntomas	Sensación terminal
Tracción	Alivio	Firme/hipo
Compresión	EVA 5	
Dorsal	EVA 0	Firme/hipo
Ventral	EVA 2	Firme/hipo
Primera fila del carpo	Síntomas	Sensación terminal
Tracción	Alivio	Firme/hipo
Compresión	EVA 6	
Palmar	EVA 6	Firme/hipo
Dorsal	EVA 3	Firme/hipo
Cubital	EVA 0	Firme/hipo
Radial	EVA 2	Firme/hipo

Siguiendo con la metodología de evaluación de OMT se aplico un tratamiento de prueba para incrementar el rango de movimiento y confirmar el diagnóstico fisoterápico de hipomovilidad de origen articular. Se realizo una tracción grado III en la articulación radiocarpiana, aplicado en 3 series de 5 minutos cada una, en posición de reposo actual. Se reevaluó y se observó que el movimiento activo de flexo-extensión lo realizaba el paciente con mayor facilidad, y en el movimiento pasivo se consiguió un aumento de unos 2°-3° mas de movilidad y aunque la sensación terminal seguía siendo firme, la resistencia al movimiento fue menor. Se confirma el diagnóstico, por lo que decidimos seguir trabajando con el método OMT.

El procedimiento que se va a seguir en las sesiones de tratamiento, las cuales tendrán una duración de aproximadamente 35 minutos, es el de aplicar técnicas tanto articulares (tracción y deslizamiento GIII) como muscular (masaje funcional, estiramiento, relajación postisométrica). Debido a la predisposición del paciente, se le enseñan también a lo largo del tratamiento ejercicios de automovilización y fortalecimiento que realiza durante el día, antes de acudir a fisioterapia.

El número de sesiones son 30, diarias de lunes a viernes y de 35 minutos cada una. De esos 35 minutos, 20 se emplean en el tratamiento articular con 3 series de 5 minutos y descanso de 2 minutos y medio entre series y 15 en tratamiento complementario. Día a día se reevalúa al paciente y se determina, en función de lo que se obtiene, el tratamiento específico tanto articular como complementario a aplicar. Las técnicas realizadas se describen a continuación.

Tratamiento articular.

. Articulación radiocubital superior.

- Tratamiento limitación supinación. Paciente en sedestación con el borde cubital del antebrazo sobre la camilla con flexión del codo, abducción de hombro y posición submáxima de supinación. El fisioterapeuta aplica un movimiento de deslizamiento grado III hacia ventral, siguiendo la regla convexa, sobre la parte proximal del radio y respetando el plano de tratamiento.
- Tratamiento limitación pronación. Paciente en decúbito lateral, con la cara posterior del brazo y la parte proximal del cúbito sobre la camilla y el antebrazo sobresale del borde de la camilla. El fisioterapeuta aplica un movimiento de deslizamiento dorsal de grado III.

. Articulación radio-escafoideas

- El objetivo con el trabajo del escafoideas es el de decoaptar y recentrar, por lo que se trabaja sobre todo el deslizamiento GII hacia dorsal. La cara posterior de la parte distal del antebrazo está sobre la cuña, la parte proximal del radio se fija con una cincha. El pulgar de la mano derecha del fisioterapeuta se coloca sobre el escafoideas y la mano izquierda refuerza la toma.

. Articulación radio-carpiana.

- Tracción. Se realiza en grado III en posiciones submáximas de los rangos de movimiento que se quieren ganar. Paciente en sedestación, con el antebrazo sobre la cuña, en contacto anterior o posterior en función del movimiento a trabajar. El fisioterapeuta fija con la mano izquierda el antebrazo a nivel distal y con la mano derecha realiza la toma proximal a la primera fila del carpo.
- Deslizamientos. En grado III, hacia cada una de las inclinaciones y movimientos de la articulación radiocarpiana que queremos ganar siguiendo la regla convexa. Para la flexo-extensión se realiza deslizamiento dorsal y ventral respectivamente, para la inclinación radial, trabajaremos el deslizamiento cubital y para ganar inclinación cubital, deslizamiento radial.

Tratamiento complementario.

. Masaje funcional. Se realiza masaje funcional de la musculatura del antebrazo tanto flexora como extensora cuando aparecen molestias por sobrecarga, y si la sensación terminal que se sentía era elástica, se aplicaban técnicas de relajación postisométrica.

. Ejercicios de automovilización. Se dedicaron dos sesiones para enseñar y practicar la automovilización en grado II del escafoideas hacia dorsal partiendo de una tracción grado uno de la primera fila del carpo.

. Reentrenamiento activo. De toda la musculatura del antebrazo, haciendo especial hincapié en el primer y segundo radial, ya que al tener limitada la flexión dorsal realiza una gran compensación con el extensor propio y realiza hiperextensión de las articulaciones metacarpofalángicas. Trabajo con Theraband, mancuernas y pelota anti estrés. Ejercicios analíticos y globales isométricos, concéntricos y excéntricos progresivamente.

Resultados

En la valoración realizada se pudo observar que además de dolor hacia cualquiera de los planos de movimiento de la muñeca, el paciente presentaba rigidez e hipomovilidad. Se llegó a dicha conclusión tras una valoración específica basada en los principios de la Terapia Manual Ortopédica, teniendo en cuenta tanto la calidad del movimiento como la cantidad, para lo cual se testaron los distintos movimientos rotatorios, tanto, activamente con posterior sobrepresión pasiva, como movimiento completo en todo el rango posible, pasivo. Los movimientos pasivos translatorios también fueron testados en cada una de las articulaciones implicadas en los movimientos rotatorios disminuidos, es decir, en la articulación radio-cubital superior, la articulación radio-carpiana y los huesos del carpo entre si.

El tratamiento aplicado basado en los principios de la Terapia Manual Ortopédica, constaba de dos partes, una con el fisioterapeuta el cual ha ido alternando, a lo largo de 30 sesiones de 35 minutos de duración cada una, distintas técnicas de deslizamiento articular en las articulaciones implicadas y técnicas complementarias musculares tanto para relajar la musculatura, aplicando masaje funcional, como para potenciarla, con ejercicios de rehab. Y la segunda parte, responsabilidad del paciente, a la hora de aprender y aplicarse automovilizaciones previamente entrenadas con el fisioterapeuta y realización de ejercicios en casa.

Pasado el periodo propuesto de 30 días de tratamiento, se comparan los resultados de la valoración del primer día con los del último. Se vuelven a realizar los test rotatorios tanto activos como pasivos comparándolos con el miembro sano y se realizan los test de movimiento translatorio. Se le pide al paciente que rellene una hoja donde se presenta la escala visual analógica (EVA) para cada uno de los movimientos a testar.

Se puede observar como en un corto periodo de tiempo se aprecian cambios a mejor tanto a nivel nociceptivo, como de movilidad. Se compara la movilidad con la que llegó, con la que tiene actualmente y la movilidad que debe tener un sujeto sano. Se presentan los resultados en la siguiente tabla. (Tabla 3)

Tabla 3

Valoración funcional

Ahora	Activo	Pasivo		Síntomas	Normal
		Medida	S.T		
Pronación	73°	77°	Firme	EVA 0	80°
Supinación	45°	50°	Firme	EVA 2	90°
Flexión palmar	45°	55°	Firme	EVA 0	80°
Flexión dorsal	40°	45°	Firme	EVA 3	90°
Desv. radial	10°	15°	Duro	EVA 1	20°
Desv. cubital	20°	25°	Firme	EVA 0	30°

Test translatorios

Ahora	Síntomas	Sensación terminal
Tracción	Alivio	Firme/normal
Compresión	EVA 2	
Dorsal	EVA 0	Firme/normal
Ventral	EVA 1	Firme/normal

Inicialmente	Activo	Pasivo		Síntomas
		Medida	S.T	
Pronación	5°	8°	Firme	EVA 4
Supinación	0°	5°	Firme	EVA 5
Flexión palmar	10°	12°	Firme	EVA 3
Flexión dorsal	10°	12°	Firme	EVA 7
Desv. radial	5°	5°	Firme	EVA 2
Desv. cubital	15°	16°	Firme	EVA 0

Inicialmente

	Síntomas	Sensación terminal
Tracción	Alivio	Firme/hipo
Compresión	EVA 5	
Dorsal	EVA 0	Firme/hipo
Ventral	EVA 2	Firme/hipo

Bibliografía.

1. Salvi AE. The handshake technique: proposal of a closed manual reduction technique for Colles' wrist fracture. *Med.* 2011 Jan;29(1):115-7. Epub 2010 Apr 2.
2. Hanus M, Trc T, Handl M. [Method of functional treatment of distal radius fractures]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2009 Apr;76(2):116-20. Czech.
3. Tremayne A, Taylor N, McBurney H, Baskus K. Correlation of impairment and activity limitation after wrist fracture. *Physiother Res Int.* 2002;7(2):90-9.
4. Dr Diego Novillo Casal. Fracturas de Colles. Complexo Hospitalario de Ourense 2007
5. Murase T, Hiroshima K. Rupture of the flexor tendon after malunited Colles' fracture. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2003;37(3):188-91. Review.
6. Ateschrang A, Stuby F, Werdin F, Schaller HE, Weise K, Albrecht D. [Flexor tendon irritations after locked plate fixation of the distal radius with the 3.5 mm T-plate: identification of risk factors]. *Z Orthop Unfall.* 2010 May;148(3):319-25. Epub 2010 Jun 18. German.
7. Yajima H. Bone disease with Pain. Colles' fracture]. *Clin Calcium.* Nov;18(11):1627-33. Japanese.2008
8. Y. Dionyssiotis, I.A. Dontas, D. Economopoulos, G.P. Lyritis. Rehabilitation after falls and fractures. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2008; 8(3):244-250
9. Kasapinova K, Kamiloski V. Pain and disability during six months in patients with a distal radius fracture. *Prilozi.* 2009 Dec;30(2):185-96.
10. Tremayne A, Taylor N, McBurney H, Baskus K. Correlation of impairment and activity limitation after wrist fracture. *Physiother Res Int.* 2002;7(2):90-9.
11. Reliability of accessory motion testing at the carpal joints. Staes FF, Banks KJ, De Smet L, Daniels KJ, Carels P. *Man Ther.* 2009 Jun;14(3):292-8. Epub 2008 Jun 13.
12. Karantana A, Downs-Wheeler MJ, Webb K, Pearce CA, Johnson A, Bannister GC. The effects of Scaphoid and Colles casts on hand function. *J Hand Surg Br.* 2006 Aug;31(4):436-8. Epub 2006 May 9.
13. Earnshaw SA, Aladin A, Surendran S, Moran CG. Closed reduction of colles fractures: comparison of manual manipulation and finger-trap traction: a prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 2002 Mar;84-A(3):354-8.
14. Liu CG, Peng ZR, Song Y, Luo GM. [Effect of various external fixation for the treatment of Colles fracture]. *Zhongguo Gu Shang.* 2008 Jun;21(6):425-6. Chinese.

15. Fujii K, Henmi T, Kanematsu Y, Mishiro T, Sakai T, Terai T. Fractures of the distal end of radius in elderly patients: a comparative study of anatomical and functional results. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2002 Jun;10(1):9-15.
16. Berner Y, Shabat S, Mann G, Stern A, Sagiv P, Nyska M. Comorbidity of distal radius (Colles' type) and hip fractures implies a better outcome in older patients. *J Am Geriatr Soc*. 2002 May;50(5):976-7.
17. F.M Kaltenborn. Fisioterapia Manual Extremidades. Mc Graw-Hill 2004