

HOSPITAL PROVINCIAL CLINICOQUIRÚRGICO  
 “ARNALDO MILIÁN CASTRO”  
 SANTA CLARA, VILLA CLARA

## Movilización precoz de las fracturas diafisarias de la mano

DR. ROBERTO MORALES PIÑEIRO,<sup>1</sup> DR. SERGIO MORALES PIÑEIRO,<sup>1</sup> DR. ROBERTO MATA CUEVAS<sup>1</sup>  
 Y DRA. DINORAH PÉREZ SOCORRO<sup>2</sup>

Morales Piñeiro R, Morales Piñeiro S, Mata Cuevas R, Pérez Socorro D. Movilización precoz de las fracturas diafisarias de la mano. Rev Cubana Ortop Traumatol 1999;13(1-2):58-63.

### Resumen

Se estudiaron 200 pacientes con una o más fracturas de huesos diafisarios de la mano, asistidos en nuestro centro. Se organizaron en 2 grupos de 100 pacientes, al primero (grupo estudio) se le aplicó movilización precoz de la mano y se inmovilizó un máximo de 10 d, al otro (grupo control) se le inmovilizó por 21 d o más, de la forma tradicional. Se retiró la inmovilización, se inició la rehabilitación del dígito afecto y se realizaron evaluaciones funcionales y radiológicas a los 15, 30, 60 y 90 d posteriores. Para ambos grupos, se tuvieron en cuenta los parámetros edad, sexo, trazo de fractura, tratamiento conservador o quirúrgico y su influencia en dichos resultados. Se determinaron las complicaciones (16 % de rigidez articular en el grupo control). Se lograron resultados finales muy alentadores en el grupo estudio: 80 %, excelentes y 20 %, buenos; no así del grupo control: 16 % regulares y 4 % malos, originadas básicamente por el mayor tiempo de inmovilización.

**Descriptores DeCS:** TRAUMATISMOS DE LA MANO/terapia; FIJACION DE FRACTURA; TRAUMATISMOS DE LA MANO/epidemiología.

Las lesiones traumáticas de las manos ocupan un lugar importante en la práctica asistencial diaria de ortopedicos y traumatólogos y ya era preocupación en fecha tan lejana como 1943, en que *Watson-Janes* en su libro titulado *El estado y los primeros principios de la inmovilización* planteaba que las lesiones de los dedos deben inmovilizarse, no se obtiene ninguna ventaja si no se inmoviliza, tampoco se evita con este método la rigidez articular. El movimiento se recupera más

rápidamente si las fracturas dañadas son inmovilizadas y protegidas hasta que la exudación traumática ha desaparecido.<sup>1</sup>

Otro cirujano ortopédico (*Koch*, de las Clínicas de Chicago) compartía las ideas del primero y años más tarde planteaba: "La rapidez con la cual la rigidez se puede desarrollar en la articulación de la mano inmovilizada es a menudo una de las primeras lecciones que aprende un cirujano ortopédico, si un dedo se encuentra rígido en extensión, se trata

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral.

gentilmente de flexionarlo, retrocede casi como una lámina de acero a su posición inicial y viceversa".

En 1960, el doctor *Wright*, de Edimburgo, Inglaterra, considerado el precursor y máximo impulsor de la movilización precoz de las fracturas de la mano, después de una extensa revisión de 809 pacientes sentenció: "Si se quiere obtener una función normal, la mano debe ser movilizada precozmente y si la inmovilización es necesaria debe ser en posición correcta y por poco tiempo".<sup>1</sup>

Autores como *Borgeskov*, continuador de las ideas de *Wright*, destacan la importancia de evitar el sobretratamiento y preconizan la movilización precoz. Más recientemente *Dubyns*, *Linscheid*, *Conney* y otros, concluyeron: "En la actualidad, mientras más temprano se restablezca al menos un arco parcial de movimiento, se obtienen los mejores resultados" y agregan además: "Muchas de las fracturas no desplazadas o con desplazamiento mínimo no necesitan inmovilización y en las más severas los pacientes no serán capaces de lograr movimiento en la etapa inicial por el dolor que generará y se inmoviliza para aliviar el mismo".

En nuestro medio es frecuente encontrar pacientes con alteraciones funcionales de las manos como consecuencia del trauma o del tratamiento que llevaron, meditaciones, observaciones y análisis realizados nos inducen a plantear categóricamente que si a las alteraciones somáticas del trauma se añade una inmovilización prolongada aparecería irremediablemente retracción capsuloligamentosa de las articulaciones y, por consiguiente, rigidez articular y limitación de los movimientos en diferentes grados, los cuales una vez establecidos se tornan extremadamente difíciles de resolver.

Motivados por estos conceptos y problemas que en múltiples ocasiones hemos tenido que enfrentar es que realizamos el estudio sobre la movilización precoz de fracturas de huesos diafisarios de la mano y que a continuación analizamos.

## Métodos

Se realiza un estudio prospectivo lineal de 200 pacientes atendidos en el Hospital Provincial Clínicoquirúrgico "Arnaldo Milián Castro" de la Ciudad de Santa Clara en el período comprendido de febrero de 1992 hasta mayo de 1996. Todos presentaron fracturas de huesos diafisarios de la mano tratados de forma conservadora o quirúrgica.

Este universo de pacientes se dividió en 2 grupos de 100 cada uno. El primero denominado grupo estudio, se inmovilizó solamente por 10 d (movilización precoz) y el segundo (control) se le aplicó el enyesado 21 d o más.

Fueron excluidos de la muestra:

- Fracturas de huesos no diafisarios de la mano (huesos del carpo) y las articulares.
- Pacientes politraumatizados en que es priorizada la atención de otras afecciones.
- Lesiones asociadas como quemaduras, pérdida de piel o lesiones tendinosas que impiden la movilización precoz.
- Pacientes psiquiátricos o con trastornos de la personalidad que no colaboran con el proceder y aquéllos que abandonaron el estudio o no cumplieron con las orientaciones dadas.

Los pacientes que fueron tratados quirúrgicamente en ambos grupos fue porque cumplían algunos de los parámetros siguientes:

- Desplazamiento de más del 75 % en sentido anteroposterior, que no pudo ser reducido por maniobras manuales.
- Cabalgamiento del foco de fractura de 1 cm o más con acortamiento aparente del dígito lesionado.
- Pacientes que presentan lesiones inestables que requerían estabilizar el foco de fractura.

Una vez retirada la inmovilización, los pacientes son citados a los 15, 30, 60 y 90 d, según requerimientos, a consulta donde se les hacen controles clínicos y radiológicos con el sistema radiológico ORTOPACK, desde el primer momento comienza la fisioterapia en el Departamento de Fisiatría del Hospital consistente en hidroterapia, fonoforesis, parafina y otros disponibles en el servicio.

Al momento del diagnóstico a cada lesionado se le confeccionó un modelo de encuesta donde se recogieron los datos necesarios para este trabajo. Para evaluar la funcionabilidad de la mano tuvimos en cuenta la clasificación de la Sociedad Americana de Cirugía de la Mano.<sup>2</sup>

## Flexión

- Grado I: Si la pulpa toca o queda a no más de 1 cm de la palma de la mano.

- Grado II: Si la pulpa queda a no más de 1,5 cm de la palma de la mano.
- Grado III: Si la pulpa queda a no más de 3,0 cm de la palma de la mano.

**Extensión**

- Grado I: Si el déficit de extensión fue menor que 15°.
- Grado II: Si el déficit de extensión fue mayor que 15°, pero menor que 30°.
- Grado III: Si el déficit de extensión fue mayor que 30°, pero menor que 50°.

A punto de partida de esta clasificación es que se miden los resultados como:

- Excelentes: Si ambos déficit fueron grado I.
- Buenos: Si ambos déficit fueron grado II.
- Regulares: Si ambos déficit fueron, cuando mucho, grado III.
- Malos: Si ambos déficit fueron mayor que el grado III.

Cuando se obtuvieron los datos fueron procesados mediante el programa estadístico MICROSTAT, se aplicaron según el caso, medidas de tendencia central, pruebas de chi cuadrado, etc.; las tablas y figuras fueron confeccionadas con el editor MODELO 1 y el graficador HARVARD GRAPHICS, respectivamente.

**Resultados**

Existe un marcado predominio de lesiones en las edades comprendidas entre 15 y 29 años, 64,0 % del grupo estudio y 58,0 % del control, pero disminuyen progresivamente en los demás grupos de edades (tabla 1).

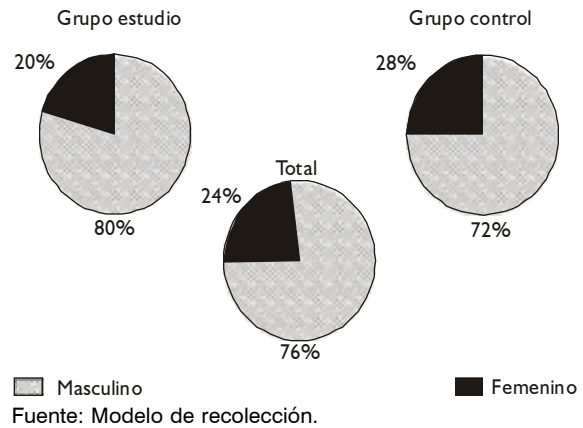
Los hombres son, en proporción 3:1, los que con mayor frecuencia padecen este tipo de lesiones (fig. 1).

La fractura transversal de los huesos diafisarios de la mano es la más común. Todos los pacientes del grupo estudio obtuvieron resultados excelentes o buenos, no así los del grupo control que fueron más aleatorios, con mayor incidencia de resultados regulares y malos en los trazos oblicuos largos y conminutos (tabla 2).

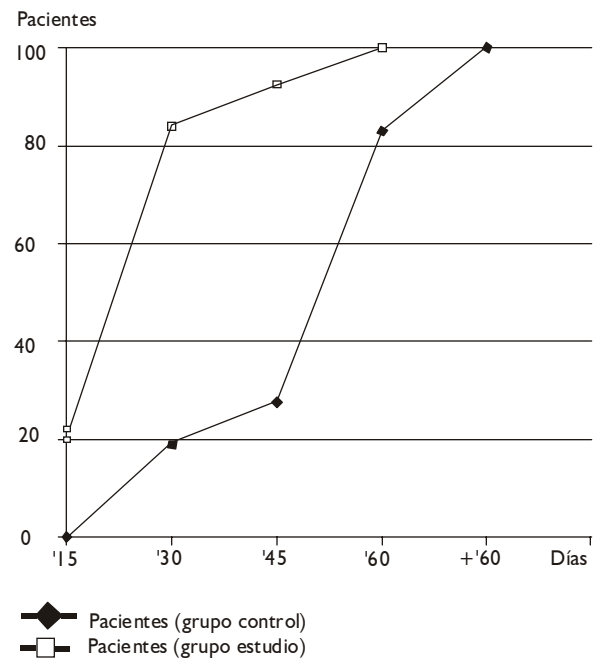
Al analizar los resultados obtenidos en relación con el tratamiento, conservador o quirúrgico, empleado en uno y otro grupo constatamos que sólo una minoría, 12 pacientes del grupo estudio y

8 del otro, tuvieron que ser intervenidos y sus resultados empeoraron si se inmovilizaron por más tiempo (tabla 3).

En la figura 2, vemos que la totalidad de los pacientes del grupo estudio estaban de alta hacia los 60 d de tratamiento, no así el grupo control que tuvo 12 pacientes que necesitaron 60 d o más.



**Fig. 1.** Distribución de los pacientes, según el sexo.



Fuente: Modelo de recolección  
 $\bar{X}$  Grupo de estudio = 37,1 días  
 $\bar{X}$  Grupo de control = 66,4 días  
 $\chi^2$  49,09 p < 0,01

Fuente: Modelo de recolección.  
 $\bar{X}$  del grupo de estudio = 37,1 d.  
 $\bar{X}$  del grupo control = 66,4 d.  
 $\chi^2$  = 49,91. p < 0,01.

**Fig. 2.** Relación entre el tiempo de recuperación en días y el tratamiento aplicado.

**TABLA 1.** Análisis de la influencia del tratamiento aplicado en los diferentes grupos de edades

Grupo	Grupos de edades	Excelente		Resultados finales				Malo		Total	
		No.	%	Bueno	Regular	No.	%	No.	%	No.	%
Estudio	15-29	52	65,0	12	60,0	-	-	-	-	64	64,0
	30-44	16	20,0	8	40,0	-	-	-	-	24	24,0
	45-59	10	12,5	-	-	-	-	-	-	10	10,0
	60 y más	2	2,5	-	-	-	-	-	-	2	2,0
	Total	80	100,0	20	100,0	-	-	-	-	100	100,0
Control	15-29	22	45,8	24	75,0	8	50,0	4	100,0	58	58,0
	30-44	24	50,7	6	18,7	6	37,5	-	-	36	36,0
	45-59	2	4,2	2	6,3	2	12,5	-	-	6	6,0
	60 y más	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	48	100,0	32	100,0	16	100,0	4	-	100	100,0

Fuente: Modelo de recolección.

**TABLA 2.** Relación entre los resultados obtenidos y el trazo de fractura

Grupo	Trazo fracturario	Excelente		Resultados finales				Malo	
		No.	%	Bueno	Regular	No.	%	No.	%
Estudio	Transversal	40	50,0	4	20,0	-	-	-	-
	Oblicuo corto	30	37,5	8	40,0	-	-	-	-
	Oblicuo largo	4	5,0	2	10,0	-	-	-	-
	Conminuto	6	7,5	6	30,0	-	-	-	-
	Total	80	100,0	20	100,0	-	-	-	-
Control	Transversal	18	37,5	10	31,2	2	12,5	-	-
	Oblicuo corto	20	41,7	14	43,8	-	-	-	-
	Oblicuo largo	4	8,3	4	12,5	8	50,0	4	100,0
	Conminuto	6	12,5	4	12,5	6	37,5	-	-
	Total	48	100,0	32	100,0	16	100,0	4	-

Fuente: Modelo de recolección.

**TABLA 3.** Resultados finales, según tratamiento aplicado

Grupo	Tratamiento utilizado	Excelente		Resultados finales				Malo		Total	
		No.	%	Bueno	Regular	No.	%	No.	%	No.	%
Estudio	Conservador	74	84,1	14	15,9	-	-	-	-	88	88,0
	Quirúrgico	6	50,0	6	50,0	-	-	-	-	12	12,0
Conservador	Conservador	46	50,0	32	34,8	12	13,0	2	2,2	92	92,0
	Quirúrgico	2	25,0	-	-	4	50,0	2	25,0	8	8,0

Fuente: Modelo de recolección.

La media de recuperación  $\bar{X} = 37,1$  del grupo estudio fue significativamente menor que el otro,  $\bar{X} = 66,4$  d;  $X^2 = 49,09$ ;  $p < 0,01$ .

Las complicaciones, aunque mínimas, tuvieron mayor incidencia en el grupo control, 16 pacientes con rigidez del dígito  $X^2 = 5,65$ ;  $p < 0,05$  cuestión que resulta muy significativa, la rotación del dígito no tiene incidencia significativa en el universo de la muestra (tabla 4).

**TABLA 4.** Complicaciones más frecuentes detectadas para ambos grupos

Complicaciones más frecuentes	Grupos			
	Estudio		Control	
	No.	%	No.	%
Rigidez articular	-	-	16	16,0
Rotación del dígito afecto	2	20,0	4	4,0

$X^2 = 5,65$ ;  $p < 0,05$  para la rigidez articular.

ns - vista globalmente.

Fuente: Modelo de recolección.

## Discusión

Autores consultados<sup>3-7</sup> coinciden con nosotros en cuanto al rango de edades en que se producen estas lesiones con mayor frecuencia y existe común acuerdo en que las imprevisiones por los ímpetus juveniles, los accidentes manuales por inexperiencia o la poca atención ante el trabajo son las causas de su alta incidencia, otro hecho importante es que son los hombres los que mayor índice corporal presentan a la vez que realizan labores más rudas y peligrosas.

En gran medida, las lesiones se producen por traumatismo directo y originan fracturas transversales u oblicuas cortas, los trazos oblicuos largos son por mecanismos indirectos, ejemplo torsión del dígito, las fracturas conminutas obedecen a trauma de mayor magnitud y velocidad y frecuentemente dañan partes blandas adyacentes, si a lo anterior le añadimos una inmovilización prolongada los resultados empeorarán, partiendo de estos elementos encontramos coincidencia de nuestros resultados con los de otros autores que revisamos.<sup>3,7-9</sup>

Sólo un mínimo de pacientes son tributarios de tratamiento quirúrgico, nosotros al igual que

otros<sup>6,4,10-13</sup> cuando intervenimos, respetamos los criterios quirúrgicos, procuramos una osteosíntesis rígida que evite la inmovilización, usamos fijadores externos que dejen libres las articulaciones o empleamos férulas funcionales que comprometan la menor cantidad de articulaciones, lo que unido a una movilización precoz redundó en los buenos resultados obtenidos.

*Barton, Vaccano, Calver, Ashkenazc* y otros<sup>1,14-17</sup> coinciden con nosotros y logran una rehabilitación mucho más rápida con métodos de movilización precoz, disminuyen los costos médicos, la derogación por concepto de seguridad social, los períodos de enfermedad, de convalecencia y aumentan el grado de satisfacción por parte de los pacientes.

Ningún proceder médico está excluido de complicaciones y éstas, aunque mínimas, repercuten en los resultados finales. Reportes bibliográficos<sup>1,18,19</sup> dan la rigidez del dígito como la más frecuente y en el grupo de estudio no estuvo presente por lo que deducimos que a mayor tiempo de inmovilización, mayor limitación y por consiguiente, mayor rigidez del artejo lesionado, de ahí la necesidad de una movilización precoz en aras de minimizar la misma. La otra complicación, la rotación del dígito no depende del tiempo de inmovilización, sino del cuidado del médico por reducirla y evitar posterior recurrencia con métodos adecuados, así como los cuidados del propio paciente durante la etapa de tratamiento.

## Summary

200 patients with one or more fractures of the diaphyseal bones of the hand that received medical attention in our center were studied. Patients were divided into 2 groups of 100 patients each. The first group (study group) was applied early mobilization of the hand, which was immobilized for a maximum of 10 days. The other group was immobilized during 21 days or more in the traditional way. After removing the immobilization, rehabilitation of the affected finger was started and functional and radiological evaluations were made at 15, 30, 60, and 90 days. Parameters such as age, sex, fracture line, conservative or surgical treatment and their influence on the results were taken into consideration. Complications were determined (16% of articular rigidity in the control group). Very encouraging results were attained in the study group: 80% excellent and 20% good. However, in the control group 16% were fair and 4% poor due basically to the longer time of immobilization.

**Subject headings:** HAND INJURIES/therapy; FRACTURE FIXATION; HAND INJURIES/epidemiology.

## Résumé

Deux cent patients, ayant une ou plusieurs fractures d'os diaphysaires de la main et traités dans notre établissement, ont été étudiés. Ils ont été disposés en deux groupes de 100, le premier (groupe étude) a éprouvé une mobilisation précoce de la main, ils ont été immobilisés 10 j au maximum, et l'autre (groupe contrôle) a été immobilisé pendant 21 j ou plus, de la manière traditionnelle. L'immobilisation a été supprimée, la réadaptation du doigt lésé initiée et des évaluations fonctionnelles et radiologiques ont été réalisées après 15, 30, 60 et 90 j. Pour tous les deux groupes, les paramètres: âge, sexe, trait de fracture, traitement conservateur ou chirurgical et leur influence dans les soit-disants résultats, ont été tenus en compte. Les complications (16 % de raideur articulaire dans le groupe contrôle) ont été déterminées. Dans le groupe étude, on a atteint des résultats finals très encourageants: 80 %, excellents et 20 %, bons; ce n'était pas le cas du groupe contrôle: 16 % passables et 4 % mauvais, provoqués fondamentalement par une durée plus large d'immobilisation.

**Mots clés:** TRAUMAS DE LA MAIN/thérapie; FIXATION DE FRACTURE; TRAUMAS DE LA MAIN/épidémiologie.

## Referencias bibliográficas

- Barton NJ. Fractures of the hand from University Hospital Nottingham. A review articles. *J Bone Joint Surg* 1984;66B(2):159-66.
- Kleinert HE, Schepel SG. Lesiones del tendón flexor. *Clin Quir Norteam* 1981;2:253-72.
- Wilson LM. Fracturas articulares. 3 ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1985;t1:257-82.
- Campbell WC. Fracturas de la mano. En: *Cirugía Ortopédica*. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1984;t 1:170-90.
- Oprande JA. Fractures of the hand. *Ortop Clin North Am* 1983;14(4):779-92.
- Pannick A. Fract treatment of the hand. *Orthopaedics* 1988;17(1):64-73.
- Liresley PT. The conservative management of up. Hans field distrit Hospital, Nottingham Shire. England. *J Bone Joint Surg* 1990;15-B:291-4.
- Álvarez Cambras R. Lesiones traumáticas de la mano y la muñeca. En: *Tratado de cirugía ortopédica y traumatológica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1985;t1:249-92.
- Fruger FM. Isolated metacarpal, a rare injury in volleyball. *Staatliche Orthodigche. Linik Munchen Germany. Sportverletz-Sportschaden*. 1990;4(2):99-100.
- Galveston NH. Functional treatment of metacarpal fractures. *Acta Orthop Scand* 1990;61(6):531-4.
- Inamani H. Dinamic external finger fixator for fracture dislocation of proximal inter falangial Joint. *J Hand Surg* 1993;18A(1):160-4.
- Schuind WP. Sonall external fixator for the hand and wrist. *Clin Orthop Res* 1993;293.
- Packer MA. Patterns of hand fractures dislocations in a district general Hospital. *J Hand surg Br* 1993;189(4A):511-4.
- Vaccano AR. Accuratle reduction and Splinting of the common boxer's fractures. *Orthop Rev* 1994;19(11):994-6.
- Calver JE. Fractures of the hand and wrist in the athlete. *Clin Sport Med* 1992;11(1):101-8.
- Ashkenaze DM, Ruby LK. Etacarpal fractures and dislocations. *Orthop Clin North Am* 1992;23(1):19-23.
- Lodingham WM. On immediate functional bracing of colle's fractures. *Injury* 1991;22(3):197-201.
- Bruynzeel DP, Wegex-Keiper M van der. Contact dermatitis in a cast technician. 1993;28(3):193-4.
- Bette MJ, Davis J., Rose BA. Complication of smooth por fixation of fractures and dislocation in the hand and wrist. *Clin Orthop* 1996;276:194-201.

Recibido: 26 de abril de 1999. Aprobado: 28 de julio de 1999.  
**Dr. Roberto Morales Piñero.** Hospital Provincial Clinicoquirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Santa Clara, Villa Clara, Cuba.