

ARTÍCULO ORIGINAL

Minifijación externa en fracturas inestables de los metacarpianos

External minifixation in unstable fractures of the metacarpal

Dr. Yovanny Ferrer Lozano ¹, Dr. Pablo Oquendo Vázquez ².

¹ Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Instructor. ² Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Asistente. Hospital Clínico Quirúrgico Territorial Docente Julio M Aristegui Villamil, Cárdenas. Matanzas.

RESUMEN

Fundamento: La fijación externa es uno de los métodos de tratamiento quirúrgico más utilizados en traumatología por su versatilidad y el cuidado que provee a las partes blandas. **Objetivo:** Demostrar que el uso de la minifijación externa permite obtener una fijación estable que no limita funcionalmente la mano y facilita la rehabilitación precoz. **Métodos:** Estudio descriptivo sobre 42 pacientes atendidos en el Servicio de Ortopedia en el período de tiempo comprendido entre febrero del 2000 y febrero del 2004, a los que se les diagnosticó una fractura inestable de los metacarpianos con criterio de tratamiento quirúrgico. Todos los casos fueron sometidos a reducción y estabilización de la lesión, utilizando un minifijador externo RALCA®. La rehabilitación de la mano comenzó en el posoperatorio inmediato. **Resultados:** Predominaron en nuestra serie los pacientes del sexo masculino (83,3 %) color de piel blanca (92, 8 %) con grupos etáreos entre 31 y 40 años. Fueron más frecuentes la lesión en la mano dominante (80, 9 %) y el mecanismo de producción directo (76, 1 %); con prevalencia de patrones diafisarios trasversales (38 %) y oblicuos cortos (35, 1 %). El tiempo de consolidación se consideró dentro de límites normales en el 88 % de la muestra. El 52, 3 % de los pacientes se incorporó a su vida social activa sin limitación funcional. **Conclusiones:** La minifijación externa permite obtener una fijación estable que no limita funcionalmente la mano y facilita la rehabilitación precoz.

Palabras clave: Traumatismos de la mano; Fijadores externos; Fracturas /cirug

ABSTRACT

Background: External fixation is one of the surgical treatment methods more used in traumatology for its versatility and the care it provides to the soft parts. **Objectives:** To demonstrate that external minifixation allows obtaining a stable fixation that doesn't limit the hand functionally and facilitates early rehab. **Methods:** A descriptive study about 42 patients managed at the orthopaedic service in the time period between February 2000 and February 2004, to whom an unstable metacarpal fracture was diagnosed with surgical treatment criteria. All cases were submitted to reduction and stabilizing of the lesion, using an external minifixator RALCA. Hand rehab began in immediate post surgical state. **Results:** In our series predominated the male sex (83, 3 %), white skinned (92, 8%), with age groups between 31 and 40 years. Lesions in predominant hands were more frequent (80, 9%), and the direct production mechanism (76, 1%), with prevalence of transversal diaphysial pattern (38%) and short slanting (35, 1%). Consolidation time was considered inside normal limits in the 88% of the sample. The 52, 3% of the patients incorporated to their social active lives without functional limitations.

Key words: External Fixators; Hand Injuries/surgery

Recibido: 13 de febrero de 2006;

Aprobado: 17 de abril de 2006.

Correspondencia

Dr. Yovanny Ferrer Lozano

Servicio de Ortopedia

Hospital Clínico Quirúrgico Territorial Docente Julio M Aristegui Villamil,

Cárdenas. Matanzas.

INTRODUCCIÓN

La fijación externa es uno de los métodos de tratamiento quirúrgico más utilizados en traumatología por su versatilidad y el cuidado que provee a las partes blandas. A finales de los años 70 se comenzó a utilizar en Cuba por el profesor Dr. Sc. Rodrigo Álvarez Cambras la minifijación externa como respuesta a los problemas terapéuticos que engendraban las fracturas inestables en los huesos cortos y en las pequeñas articulaciones ⁽¹⁾. Este sencillo sistema, regido por las normas elementales de fijación externa, nos permite la obtención de diferentes montajes que pueden ser utilizados en afecciones traumáticas para lograr estabilidad, compresión o distracción del foco de fractura.

La mano, por la gama de funciones que realiza durante la vida diaria, se convierte en un instrumento primordial. Carecer de sus funciones limita enormemente al ser humano. Precisamente por este exceso de actividad son frecuentes las lesiones inestables de sus huesos que requieren tratamiento quirúrgico ⁽²⁾. El propósito más importante del tratamiento es restaurar la función, prevenir la infección y favorecer la cicatrización de las partes dañadas ⁽³⁾.

A diferencia de otros métodos de fijación como el uso de alambres de kirschners aislados, la minifijación externa se convierte, a pesar de sus detractores, en un proceder que muchas veces evita el abordaje a cielo abierto de las estructuras vitales de esta zona, garantiza estabilidad de los extremos óseos, y permite la rehabilitación precoz desde el mismo posoperatorio inmediato.

No es un secreto que solo mediante la minifijación externa podemos dar compresión o distracción dinámica al foco de fractura ⁽⁴⁾. Por tal motivo realizamos este estudio con el objetivo de demostrar que el uso de la minifijación externa permite obtener una fijación estable que no limita funcionalmente la mano y facilita la rehabilitación precoz.

MÉTODOS

Estudio descriptivo de una muestra constituida por 42 pacientes atendidos en el Servicio de Traumatología del Hospital Territorial Docente de Cárdenas, en el periodo de tiempo comprendido entre febrero del 2000 y febrero del 2004. A todos ellos se les diagnosticó de manera clínica y por imaginología uno de los siguientes modelos de fracturas inestables de los metacarpianos con criterio de tratamiento quirúrgico que sirvieron también como criterios de inclusión en el estudio: Fracturas severamente desplazadas con interposición de partes blandas, fracturas abiertas (tipo 1 de Gustilo y Anderson), uno de los fragmentos desplazados era una porción significativa de superficie articular y necesidad de ligamentotaxis para su reducción, fracturas múltiples o conminutas.

Todos los casos fueron sometidos a reducción de la lesión, previo bloqueo anestésico regional, utilizando un minifijador externo RALCA® con un montaje específico

según localización y el patrón de fractura. La rehabilitación de la mano empezó en el posoperatorio inmediato.

Para el trabajo estadístico se recogieron variables cualitativas nominales (sexo, color de la piel) pues no presentan una categoría ordenada; y cualitativas ordinales (localización anatómica de la lesión, complicaciones, evolución) pudiendo adquirir estas últimas un carácter politómico por las diversas variantes de respuestas. De acuerdo a la relación establecida con el estudio todas ellas funcionaron como variables independientes. La edad se consideró como una variable cuantitativa continua al igual que el tiempo de consolidación.

Teniendo en cuenta el arco de movimiento resultante, la fuerza de flexo extensión, el dolor y la reincorporación a la vida social, para los resultados finales de la investigación se siguieron los siguientes criterios:

Excelente: Incorporación a la vida social activa sin limitación funcional de las articulaciones.

Bueno: Discreta rigidez articular metacarpofalángica y/ o interfalángica pero que no limita la vida social activa pues conserva la fuerza de flexoextensión.

Regular: Rigidez articular metacarpofalángica y/ o interfalángica que limita la realización de actividades finas de la mano. Dolor residual. Disminución de la fuerza de flexoextensión en relación con el miembro sano.

alo: Rigidez articular severa o anquilosis. Sepsis de partes blandas u óseas.

Quedaron excluidos aquellos casos que no mostraron su aprobación o que tenían alguna enfermedad asociada local o general que pudiese afectar el resultado final de la investigación y aquellos que por causas ajenas a la investigación abandonaron la consulta externa sin el alta previa.

RESULTADOS

Predominaron en nuestra serie los pacientes del sexo masculino (83, 3 %) de color de piel blanca (92, 8 %) con grupos de edades comprendidos entre 31 y 40 años. La lesión en la mano derecha dominante (80, 9 %) fue más frecuente.

Tabla No. 1. Distribución por grupos de edades

Grupos de edades (años)	No. Pacientes	%
21-30	8	19
31-40	18	42,8
41-50	13	30,9
51-60	3	7,1
Total	42	100

La distribución anatómica de la lesión correspondió a los metacarpianos externos con mayor rango de movimientos y menos protegidos. El mecanismo de producción de la lesión fue directo en el 76,1 % de los casos con prevalencia de patrones de fractura diafisarias transversales (38 %) u oblicuas cortas (35,1 %)

Tabla No. 2. Localización anatómica de la lesión

Metacarpiano n=42	No Pacientes	%
Primero	6	14,2
Segundo	12	28,5
Tercero	3	7,1
Cuarto	2	4,7
Quinto	19	45,2

Según los criterios de inclusión en el estudio predominaron las fracturas severamente desplazadas con interposición de partes blandas (38 %). Esto requirió un mínimo abordaje a cielo abierto para eliminar la diastasis antes de colocar el aparato de fijación extrafocal. No obstante, en el 61,9 % restante de la muestra la reducción y estabilización se hizo a cielo cerrado respetando la integridad de los tejidos, pues la toilette en las fracturas abiertas no requirió de desbridamiento o apertura más allá de la lesión inicial.

Tabla No. 3. Tipo de lesión

Tipo de lesión n=42	No. Pacientes	%
Fractura severamente desplazada con interposición de partes blandas.	16	38
Fractura abierta	5	11,9
Uno de los fragmentos desplazados es una porción significativa de superficie articular y necesita de ligamentotaxis para su reducción.	11	26,1
Fracturas múltiples o conminutas.	10	23,8



Figura No 1. Fijación fractura inestable 5to metacarpiano

El tiempo de consolidación de la lesión osciló entre 4 y 6 semanas en el 88 % del total de casos. Las complicaciones en el 14,2 % de la muestra estuvieron representadas fundamentalmente por la osteítis del alambre y no fueron atribuidas al proceder empleado. La pseudoartrosis del quinto metacarpiano diagnosticada, viable hipertrófica y rica en callo óseo según los criterios de Weber y Cech, se debió a un retiro precoz de la osteosíntesis.

Tabla No. 4. Complicaciones

Complicación n=42	No. Pacientes	%
Osteítis del alambre	3	7,1
Necrosis de piel por distracción	1	2,3
Síndrome doloroso regional complejo	1	2,3
Seudoartrosis	1	2,3

Los resultados finales pueden catalogarse de satisfactorios pues a pesar de la complejidad de las lesiones tratadas, el 52,3 % de la muestra se pudo incorporar a su vida social activa sin limitación funcional de las articulaciones. Este es en gran medida el éxito de una rehabilitación articular precoz.

Tabla No. 5. Resultados finales

Resultados finales n=42	No. Pacientes	%
Excelente	22	52,3
Bueno	10	23,8
Regular	5	11,9
Malo	5	11,9

La mayor parte de los resultados catalogados de buenos (23,8 %) se produjo en pacientes sometidos a ligamentotaxis por lesiones pararticulares. La degeneración del cartílago, las adherencias intraarticulares y la fibrosis tendinosas en articulaciones limitadas por el proceder fueron la causa de la discreta rigidez. Sigue siendo un verdadero problema este tipo de lesión, aunque hayamos logrado en nuestra serie conservar la fuerza de flexoextensión y le reincorporación a la vida social de manera activa.

DISCUSIÓN

El hombre por la carga social que desempeña está más sometido a sufrir traumas en su principal herramienta de trabajo: las manos. Por eso la prevalencia en el miembro dominante y en grupos de edades socialmente activos. Los metacarpianos más afectados serán los menos protegidos, el primero, el quinto y el segundo por ese orden. Diversos autores coinciden con nosotros en estos datos^(5,6).

El tratamiento de este tipo de fractura tiene como objetivo corregir el acortamiento, la angulación dorsal y mala alineación rotacional. La fijación interna con placas y tornillos, propuesta por el sistema AO, permite una incorporación precoz del paciente a la rehabilitación; sin embargo, el abordaje abierto al foco fracturado, la movilización de tejidos y la desperiostización provocan una fibrosis posoperatoria que muchas veces limita el resultado funcional debido a la tendosinovitis producida por el deslizamiento de los tendones sobre el material de osteosíntesis^(7,8).

La fijación con clavos Kirschner ofrece resultados funcionales comparables o mejores, pero muchas veces no garantiza una estabilidad adecuada que permita prescindir del enyesado, sobre todo si los fragmentos son pequeños o paraarticulares.

Describimos tres factores como principales causas de fracaso del tratamiento: Selección inapropiada del método de tratamiento, error al aplicar los principios biomecánicos, deficiencias en la técnica quirúrgica.

La calidad del resultado final estará dada entonces por la reducción del período de inmovilización articular con el uso de una osteosíntesis estable que permita la

alineación, incluso cuando se relacionan en la personalidad de la fractura pequeños fragmentos o elementos paraarticulares y lesiones de partes blandas.

La osteítis del alambre sigue siendo, según el criterio de diversos autores^(4, 5, 9) la más frecuente complicación encontrada cuando se transfixionan huesos con poca cobertura de tejidos blandos a revoluciones inadecuadas. La incidencia de síndrome doloroso regional complejo en nuestra serie fue baja; Badalá Pérez⁽¹⁰⁾ reportó un 61,7 % de incidencia de esta complicación en una serie de 81 pacientes. Nuestros resultados se debieron a las medidas pre y posoperatorias aplicadas⁽¹¹⁾.

En nuestra serie el tiempo de cicatrización no sufrió variaciones notables en relación con los reportes de la literatura. Consideramos que hubo una reincorporación precoz a las 8 semanas del 59,5 % del total de casos, atribuido a la recuperación funcional desde las primeras semanas de tratamiento.

Los actuales modelos de minifijadores externos RALCA® nos permitieron en nuestro trabajo obtener todos estos beneficios dado el poco peso, su sencillez y versatilidad en los montajes y la estabilidad conseguida durante el acto operatorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Cambras R, Bernal González M de J, Cabrera Viltres N. La minifijación ósea externa en las malformaciones congénitas. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2000; 14(1-2): 102-7.
2. Sirit-Urbina Y, Fernández-D'Pool J. Hand injuries in workers on the eastern shore of Maracaibo Lake in the state of Zulia, Venezuela, 1986-1993. *Invest _Clín.* 2002; 43(2):79-87.
3. Moreira P, Gentil D, Oliveira C. Prevalence of injuries of Brazilian Basketball National Team during 2002 season. *Rev Bras Med.* 2003; 9(5): 258-262.
4. Bittar C, Shimabokuro E. Percutaneous intramedullary osteosynthesis with single wire in fractures of the fifth metacarpal bone *Rev Médica.* 2004; 13(2): 147-152.
5. Ceballos G, Guglielmo G, Chackal F, Serrano A, Durán J, Castelli B, Quijada J. Experience with external fixers dynamax in fracture open in the Hospital Central of San Cristobal years 2000 – 2002. *Rev _Fac Med (Caracas) .* 2004; 27(1):62-68
6. Martínez MC, Fragiell J. Investigación de accidentes laborales con lesiones de las manos y los dedos. Estado Aragua. Venezuela. *Salud Trab. (Maracay).* 2003; 11(2):99-114.
7. Martins EA, Camargo N. External fixation of the metacarpal fracture with transcortical pins and fiberglass cast in Simmental calf *Arq _Bras Med _Vet Zootec.* 2003; 55(2):230-233.
8. Salas FJ, Breinbauer R, Christian Vallejo F, Gutiérrez B, Rodrigo A. Lengthening of metacarpian: clinical case. *Bol Hosp San Juan de Dios.* 2004 ;51(6):332-334.
9. Colombo M, Durán R, Gómez Barreto M, Peláez C. Herida grave de la mano. *Rev Argent _Cir Plást.* 2005;11(2):71-76.
10. Badalá Pérez HA, Toledo S. Treatment of the reflex sympathetic dystrophy (RSD) with transdermal nitroglycerin. Descriptive study on 81 patients. *Arch Med Interna (Montevideo).* 2002 ;24(1):23-27.
11. Ferrer Y, Oquendo P, Ferrer D. Síndrome doloroso regional complejo. Conceptos actuales. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2006; 20(1): 5-9.