

## **Mini placas versus pines en fracturas diafisarias de metacarpo en el Hospital Escuela de Tegucigalpa Honduras del 1 de enero del 2009 al 30 de junio de 2010.**

Use of mini plates vs Steinman pins in medial diafiseal metacarpal fractures in patients in the Adults Orthopedics External Consult

C.E.R<sup>1</sup> Guillermo Bermúdez<sup>2</sup>, Diego Idiáquez<sup>3</sup>

### **Resumen**

**Objetivo:** Determinar cual es la evolución de los pacientes operados con miniplaca versus pines en metacarpo atendidos en el periodo de Enero del 2009 a junio de 2010.

**Material y métodos:** estudio descriptivo longitudinal llevado a cabo en la Consulta Externa de Ortopedia y Traumatología del H.E. de Tegucigalpa Honduras, durante el periodo del 1 de Enero 2009 al 30 junio de 2010 en pacientes operados con fractura de metacarpianos, se excluyeron los pacientes manejados conservadoramente.

**Resultados:** se evaluaron pacientes con fractura diafisaria de

metacarpo de los cuales 8 se les colocó pines y a 8 miniplacas presentando los siguientes resultados: 3 de los pacientes operados con pines presentaron pseudartrosis: 1 paciente operado con miniplaca presentó este padecimiento; también se observó 2 pacientes operados con miniplacas con infección de la herida quirúrgica, contra 1 paciente que presentó infección en el lugar de introducción del pin. Los pacientes con miniplacas mostraron mejores resultados funcionales a las 6 y 8 semanas.

**Conclusión:** no se encontraron diferencias significativas entre los pacientes fijados con pines y los de

<sup>1</sup> Comité Editorial de la Revista de Postgrados de Medicina UNAH, Dirección de Docencia e Investigación-HE: Dr. Carlos Vargas Pineda, Dr. Rolando-Aguilera-L, Dra. Guadalupe-Romero-A

<sup>2</sup> Residente de tercer año de Ortopedia y Traumatología

<sup>3</sup> Médico Especialista Ortopedia de Adultos Hospital Escuela

miniplaca. En cuanto a resultados funcionales los pacientes con miniplacas presentan mejores resultados.

**Palabras clave:** metacarpiano, fractura, miniplaca, pines.

## Resumen

**Objective** Determinate what is the evolution of the patients that were operated with mini plates vs Steinman pin in metacarpal fractures that were evaluated in the external consult of Orthopedics and Traumatology, Hospital Escuela from January 2009 to June 2010

**Materials and Methods** Study descriptive longitudinal conducted at the external consult of Orthopedics and Traumatology, Hospital Escuela from January 2009 to June 2010. Operated patients of metacarpal fractures. Patient treated in a

conservatory way were excluded.

**Results** We evaluate patient with metacarpal diafisiary fractures divided in two group, the first group of 8 were treated with Steinman pin and the second group of 8 were treated with mini plates, Three of these patients presented pseudoarthrosis that were operated with Steinman pin vs One patient that was manage with mini plates. Also two patient operated with mini plated presented surgical infection vs Steinman pin that just one of those refered surgical infection. The patients with miniplates refered better functional results at 3 and 8 weeks.

**Conclusion** There were no significal differences between the patient operated with Steinman pin vs mini plates. According functional result the patient treated with mini plated showed better response.

**Key words;** Metacarpals, fractures, mini plates, Steinman pin

## Introducción

Las fracturas de los metacarpianos representan un gran porcentaje en todas las lesiones de la mano (entre el 14% y el 28% de todas las lesiones)<sup>1</sup>. Afecta a adultos de entre la segunda y tercera década de la vida en lesiones deportivas y en la quinta década en lesiones dentro del ámbito laboral (Green y col.)<sup>2</sup>. En Honduras no se cuentan con datos que sean representativos de este tipo de trauma, así como en que edades se presenta más. De aquí parte la inquietud para realizar esta investigación.

En este tipo de fracturas la fijación con placas y tornillos es estable, y por lo tanto, permite una rápida rehabilitación<sup>3</sup>; sin embargo, la gran

movilización de tejidos y la extensa desperiostización necesaria para su colocación conduce a fibrosis post operatoria lo que limita resultados funcionales a mediano y largo plazo<sup>4</sup>. Por otro lado la fijación con pines Kirchner, de forma abierta o percutánea es menos traumatizante y genera menos fibrosis, a pesar de requerir inmovilización mas prolongada.<sup>5</sup>

Por todo lo anterior surgieron las siguientes interrogantes: ¿Qué implante será el que menos complicaciones presenta?, ¿en que grupo de edad se presentara mas estas lesiones en nuestro medio?, para darles respuesta se realizara un estudio de carácter descriptivo transversal en pacientes evaluados

En la Consulta Externa del servicio de Ortopedia y Traumatología del H.E. que fueron operados con los

implantes descritos anteriormente, los cuales serán tomados por muestreo no probabilístico por conveniencia.

Los resultados obtenidos servirán para determinar si la evolución ya sea con miniplacas o con pines de estos pacientes es buena para establecer un único tipo de fijación.

## Material y métodos

Es un estudio descriptivo longitudinal desarrollado en la Consulta Externa de Ortopedia y Traumatología en el periodo de enero del 2009 a junio del 2010.

Se incluyeron en el estudio 16 pacientes operados por fractura de la diáfisis de metacarpianos; 8 pacientes con miniplacas, y 8 con pines se captaron 13 pacientes masculinos y 3 femeninas. Como criterio de exclusión se tomaron pacientes con fractura de la diáfisis

de metacarpianos tratados conservadoramente.

Los pacientes aceptaron participar en el estudio, a estos se les informo en forma detallada el objetivo del estudio.

La recolección de datos se realizo mediante cuestionario con evaluación de los pacientes captados.

El análisis de la información recopilada se realizo a través del programa Epi Info 2008, versión 3.4.

## Resultados

El grupo de sexo que presento mayor prevalencia fue el masculino en este tipo de lesiones 13 pacientes (81%) contra 3 pacientes femeninas (19%).

Cuadro 1. Frecuencia de Sexo en estudio

| Sexo             | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| <b>Masculino</b> | 13         | 81%        |
| <b>Femenino</b>  | 3          | 19%        |
| <b>Total</b>     | 16         | 100%       |

Departamento de estadística, Hospital Escuela periodo mayo 2009-junio 2010

Se ve gran incidencia en pacientes con ocupación agrícola con un total de 8; 5 pacientes con niveles profesionales medios o superiores y 3 pacientes con otros oficios o ningún oficio.

Los pacientes que presentaron fatiga del material de osteosíntesis 2 pacientes operados con pines presentaron esta complicación ningún paciente operado con miniplaca presentó fatiga de material. En infección de la herida 3 pacientes la presentaron; 2 operados con miniplacas y 1 con pin (en el sitio de introducción).

**Cuadro 2. Infección de Herida**

| Infección de Herida | Material |            |          |            | TOTAL     |
|---------------------|----------|------------|----------|------------|-----------|
|                     | Pin      |            | Placa    |            |           |
|                     | Fr       | %          | Fr       | %          |           |
| si                  | 1        | 6%         | 2        | 13%        | 3         |
| no                  | 7        | 44%        | 6        | 38%        | 13        |
| <b>TOTAL</b>        | <b>8</b> | <b>50%</b> | <b>8</b> | <b>50%</b> | <b>16</b> |

Departamento de estadística, Hospital Escuela periodo mayo 2009-junio 2010

Cuatro pacientes presentaron Pseudoartrosis; 3 operados con pines y 1 paciente operado con miniplaca, cabe mencionar que este paciente fue el único que presentó pérdida ósea.

**Cuadro 3. Pseudoartrosis según material utilizado**

| Pseudoartrosis | Material |            |          |            | TOTAL     |
|----------------|----------|------------|----------|------------|-----------|
|                | Pin      |            | Placa    |            |           |
|                | Fr       | %          | Fr       | %          |           |
| Si             | 3        | 19%        | 1        | 6%         | 4         |
| No             | 5        | 31%        | 7        | 44%        | 12        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>8</b> | <b>50%</b> | <b>8</b> | <b>50%</b> | <b>16</b> |

Departamento de estadística, Hospital Escuela periodo mayo 2009-junio 2010

En cuanto a la fuerza muscular 8 pacientes operados con miniplacas presentaron la escala 6 de fuerza muscular a las 6 semanas contra los 4 pacientes operados con pines que presentaron esta puntuación a la sexta semana.

Cuadro 4. fuerza muscular adecuada según material utilizado

| Fuerza Muscular  | Material |     |       |     | TOTAL |
|------------------|----------|-----|-------|-----|-------|
|                  | Pin      |     | Placa |     |       |
|                  | Fr       | %   | Fr    | %   |       |
| <b>6 semanas</b> | 4        | 25% | 8     | 50% | 4     |
| <b>8 semanas</b> | 5        | 31% | 7     | 44% | 12    |
| <b>TOTAL</b>     | 8        | 50% | 8     | 50% | 16    |

Departamento de estadística, Hospital Escuela periodo mayo 2009-junio 2010

En el rango de movilidad tanto a las 6 como a las 8 semanas en los 8 pacientes con miniplacas fue bueno.

En los pacientes operados con pines eran 4 los que presentaban buen rango de movilidad a las 6 semanas; a las 8 semanas 6 pacientes con buen rango de movilidad articular-

Cuadro 5. Rango de movilidad a las 8 semanas

| Movilidad    | Material |     |       |     | TOTAL |
|--------------|----------|-----|-------|-----|-------|
|              | Pin      |     | Placa |     |       |
|              | Fr       | %   | Fr    | %   |       |
| <b>Bueno</b> | 6        | 38% | 8     | 50% | 14    |
| <b>Malo</b>  | 2        | 13% | 0     | 0%  | 2     |
| <b>TOTAL</b> | 8        | 50% | 8     | 50% | 16    |

Departamento de estadística, Hospital Escuela periodo mayo 2009-junio 2010

En el grado de funcionalidad 7 pacientes con miniplacas pudieron

realizar actividades sin dificultad y 1 con dificultad leve

5 pacientes operados con pines realizan actividades sin dificultad, 2 pacientes con dificultad moderada y 1 paciente con dificultad leve.

## Discusión

Esta investigación constituye una de las primeras de este tipo de patología en el país. Este tipo de trauma se da con mucha frecuencia en nuestro medio, el tratamiento quirúrgico de la misma representa una ventaja para la recuperación rápida de estos pacientes que en su mayoría corresponde al grupo de población productiva.<sup>6,17,18</sup> Ya sea con uso de pines o placas el tiempo de de inmovilización se acorta con respecto a los pacientes manejados con reducción cerrada y yeso(Berger y

col.).<sup>7,16</sup> En este estudio se observa un alto grado de recuperación en estos pacientes en 6 a 8 semanas.<sup>8,9</sup>

Son lesiones frecuentes encontrándose entre el 14% y el 28% de todas las lesiones (Morgan y col.).<sup>10</sup> En una población estable de 215,000 personas se producen 1,300 fracturas de mano al año. (17.5% de todas las fracturas del cuerpo). De estas 36% corresponden a fracturas del metacarpo y 9.7% representan fracturas del 5 metacarpiano.<sup>11, 12</sup>

La finalidad de este estudio es, una vez demostrada la ventaja del manejo quirúrgico<sup>13,14,15</sup> que método es mejor para el paciente en cuanto a incapacidad funcional como de menor aparición de complicaciones.

En este estudio de un total de 16 pacientes se observa escasas diferencias de complicaciones entre

ambos métodos, llevando a mejores resultados funcionales los pacientes con miniplaca.

Cabe destacar que no se tomo en cuenta el costo del implante, ni la accesibilidad del paciente.

## **Conclusión**

El método quirúrgico en pacientes con fractura diafisaria de metacarpo constituye una mas rápida recuperación del paciente.

No se encontró una diferencia significativa entre los casos fijados con pines y los fijados con placas, aunque estos últimos presentaron un menor tiempo de incapacidad funcional.

## **Recomendaciones**

Debido a los resultados obtenidos a nivel funcional se recomienda la implementación de miniplacas para el tratamiento de las fracturas

diafisarias de metacarpo ya que el tiempo de recuperación se acorta comparado con los pacientes operados con pines.

## Bibliografía

1. ROCKWOOD AND GREEN'S. Fracturas en el Adulto. Quinta edición. 2003. Tomo II. Fracturas y dislocaciones de mano. Editorial Marban Libros S.L.España Pag 653-660.
2. CASTRO SÁNCHEZ CESAR. Anatomía normal aplicada a la exploración en ortopedia y traumatología. Caracas. Edición N. 11. Editora San José. 2007. p.110-126.
3. MENDEZ OLAYA F. Enclavijamiento endomedular de metacarpianos y falanges proximales. Revista colombiana de Ortopedia y Traumatología Volumen 16. Numero 3.2003 Pag.1-5.
4. LINSCHIED RONALD. Historical perspective of finger joint motion: the hand – me – downs of our predecessors. J. Hand surgery American volume. 2002. Vol. 27 a N. 1. p.1-25.
5. LEVINE SCOTT M. LAMBIASE Robert . Ancillary Radiographic projections of the hand and wrist. J.American society for surgery of the hand. Feb. 2002. Vol. 2 N. 1. P.1-13.
6. GREEN DP. Fractures in adults. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Raven 2006; I: 658-668.
7. BERGER RICHARD A. Anatomy and basic biomechanics of the wrist. En: American society for surgery of the hand. Editor. II edition USA. American academy of

- orthopaedic surgeons.1996. p.47-62.
8. CHASE ROBERT A. Anatomy and kinesiology of the hand. En: Jesse Júpiter Editor. Flynn's hand surgery. Fourth edition. Williams and Wilkins. 1998. p.10-26.
9. WEEKS PAUL M.Principios generales de cirugía de la mano. En: McCarthy Joseph G. May James Editor. Cirugía Plástica. La Mano. Madrid España Editorial Medica Panamericana SA 2005. P.51-67.
- 10.MORGAN WILLIAM J. SLOWMAN LISA S. Lesiones agudas de la mano y la muñeca en el atleta: evaluación y tratamiento. J. of the American academy of orthopaedic surgeons. Edition Española. Enero- febrero 2002. Vol. 1 N.1. P.34-45.
- 11.LOTH TIMOTHY: (1994). Cirugía Ortopédica y Traumatológica. Madrid España. Mosby Dogma Libro .1994 .p.336-397.
- 12.AMADIO PETER C, AT. COL. (2002) Fractures of the hand and wrist. En: Jesse Júpiter editor. Flynn's hand surgery fourth edition. Boston Massachusetts. Williams and Wilkins.P.122-185.
- 13.CAMPBELL. Cirugía ortopédica. ; Décima edición. Editorial Elsevier. Capítulo 64. p. 3502-3508. Año 2004
- 14.THOMPSON C. Netter's Concise Atlas of Orthopedic Anatomy. Decima edición.Editorial Eleviser 2002. Chapter 5 pag.122-145.

15. STERN P. Cincinnati OH. ortopedia y traumatología.  
Management of fractures of the Edición española Enero- marzo  
hand over the last 25 years. J 1997. Vol. 6 N. 1.p. 23-28.  
Hand Surg,. 25A No. 5: 817-  
823, 2000.
16. LIGHT TERRY R. BEDNAR  
MICHAEL S. (1994).  
Management of intra articular  
fractures of the metacarpo  
phalangeal joint. Hand Clinics.  
May. 1994. Vol. 10 N. 2. p. 303-  
314
17. JUPITER JESSE BELSKY  
MARK. (2000). Fractures and  
dislocations of the hand. En:  
Browner Bruce D. et al. Editor:  
Skeletal trauma. USA W. B.  
Saunders Company. 2000. P.  
1025-1034
18. MULLER CRISTIAN  
SCHAUWECKER. Enclavijado  
intra medular de fracturas  
desplazadas del metacarpo.  
Técnicas quirúrgicas en

