

112415

2 y 75



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios Superiores
Instituto Nacional de Ortopedia
Secretaría de Salubridad y Asistencia

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS FRACTURAS
DE LOS METACARPÍANOS.
REVISIÓN DE 1979 A 1983

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO EN LA
ESPECIALIDAD DE ORTOPEDIA
Y TRAUMATOLOGÍA

P R E S E N T A :

DR. JORGE ALEJANDRO VILLASANA ROSAS

TELIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

Febrero de 1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION

I.- DATOS HISTORICOS

II.- ANATOMIA

III.- OBJETIVOS

IV.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS

V.- PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

VI.- HIPOTESIS DE INVESTIGACION

VII.- MATERIAL Y METODO

VIII.- RESULTADOS

IX.- DISCUSION

X.- CONCLUSIONES

XI.- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION.

El diagnóstico de las fracturas de los metacarpiaros, no presenta ningún problema teniendo la ayuda de los estudios de Gabinete como son los rayos X.

Mediante los cuales podemos valorar el tipo de fractura; trazo, localización anatómica, número de fragmentos.

Tomando en consideración que este tipo de fracturas se presenta en pacientes jóvenes, en etapa productiva.

El tratamiento consiste en reducción de la fractura y inmovilización en posición funcional durante 6 semanas.

Desde el punto de vista laboral y económico representa un - deterioro en la economía familiar.

La Organización Mundial de la Salud lo clasifica dentro del apartado S15 (Fracturas de los metacarpiaros).

El problema básico en el tratamiento de acuerdo al grado de - desplazamiento, trazo, inestabilidad de la reducción, número de fragmentos.

Motivo por el cuál se realiza un estudio retrospectivo de las fracturas de los metacarpiaros, tratados por métodos quirúrgicos desde el nacimiento del adulto de mano hasta la consolidación del mismo.

Presentando los resultados y conclusiones del tratamiento quirúrgico con material de osteosíntesis durante el período - de 1979 a 1983 .

I.- DATOS HISTORICOS .

" El vendaje debe ser hecho rápidamente, sin dolor, con facilidad y con elegancia." HIPÓCRATES.

" El objeto del tratamiento es la restauración completa de la función, con menos riesgos e inconvenientes -- para el paciente y con menos ansiedad para el cirujano;

SIR ROBERT JONES 1913 .

Se han encontrado descripciones del tratamiento de las - fracturas en Egipto de hace 4500 años.,

(I) Encontrando momias con férulas hechas con corteza de árbol aún colocadas,

Un dibujo de más de 2800 años de antigüedad muestra a un hombre usando muletas.

Hipócrates incluyó en su obra casi todos los principios que se siguen en el tratamiento de las fracturas, analizo el uso de tracciones, contratracciones, vendajes, férulas, y el tratamiento de fracturas compuestas, utilizó mezclas de sustancias gelatinosas y arcilla para cubrir los vendajes.

Reconoció la necesidad de inmovilizar la articulación proximal y distal inmediatas a la fractura, describió las posiciones adecuadas para fijar articulaciones con mayor evolución y recuperación.

Describió que el ejercicio refuerza y la inactividad deteriora las partes inmovilizadas. (2) Recomendó la inmovilización temprana e intensa de las fracturas para evitar atrofias.

Durante siglos gran parte del contenido de sus libros - fué ignorado.

En el siglo XVI Ambrosio Paré fue uno de los primeros en llamar la atención sobre el resultado de efectuar ferulización de los miembros en posición de reposo y que selectivamente los miembros deben ser ferulizados en posición funcional.

Antonius Mathyssen, médico holandés en 1852, introdujo el vendaje de yeso, el cual fué popularizado en la guerra de Crimea y la técnica se consolidó como método de tratamiento estándar en la primera guerra mundial.

Los antiguos mexicanos fueron diestros en hacer curaciones y en tratar úlceras, heridas, luxaciones, fracturas y tumores. (1) Aún cuando los cirujanos en general se llamaban -- "Texoxotlacitl" se distinguían algunas especialidades, los componedores de huesos " Teixpati", los dentistas "Tlancopinliztli", los otólogos "Tenacazpati".

Para inmovilizar fracturas o dislocaciones de las articulaciones, después que lograban reducirlas empleaban una pasta

espesa y adherente, auxiliada por tablillas construidas expresamente llamadas "Valpantintli", cuya firmeza quedaba asegurada con tiras o "Tlocoxtli", que pasaban varias veces alrededor de los miembros lesionados.

A veces practicaban operaciones mayores como amputaciones y las trepanaciones.

II.- ANATOMIA.

METACARPIO.- constituye el esqueleto de la región palmar o palma de la mano. Consta de cinco huesos, llamados metacarpianos, que parte, divergentes, de la segunda fila del carpo hacia la base de cada uno de los cinco dedos.

Los metacarpianos se designan con los nombres de primero, - segundo, tercero, etc., contados de fuera a dentro.

Cada uno de ellos está separado de su vecino, en su parte media, por un espacio elíptico, conocido con el nombre de espacio intermetacarpiano.

I.- CARACTERES GENERALES DE LOS METACARPIANOS.-

Los metacarpianos son huesos largos y, como tales, hemos de estudiar en ellos el cuerpo y los dos extremos, uno superior o proximal y el otro inferior o distal;

A.- Cuerpo.- es ligeramente curvo en el sentido de su longitud de manera que su concavidad mira hacia adelante. Además, es prismático y triangular, y por consiguiente tiene tres bordes y tres caras, que por su situación y nombre recuerdan las caras y los bordes del húmero.

a.- La cara posterior o dorsal, convexa y lisa, es más ancha por abajo que por arriba y está en relación con los tendones de los extensores de los dedos. En algunos metacarpianos, esta cara dorsal, muy ancha por abajo, decrece progresivamente a medida que se aproxima a la extremidad superior y termina en forma de arista.

b.- Las caras laterales se distinguen en externa e interna, o también en cubital y radial. Más anchas por arriba que por abajo, se hallan en relación con los músculos interóseos, que toman en ellas sus inserciones de origen.

c.- De los tres bordes, uno es anterior y los otros dos son laterales (borde externo o radial y borde interno o cubital). Estos bordes son generalmente poco marcados, lo cual justifica hasta cierto punto la descripción de algunos anatomistas que consideran de forma cilíndrica el cuerpo de los metacarpienos.

B.- Extremo superior.- En la extremidad superior o carpiana (extremidad proximal) encontramos cinco carillas, tres articulares y dos no articulares.

a.- De las tres carillas articulares, una es superior y corresponde a la segunda fila del carpo. Las otras dos son laterales y se distinguen en interna y externa, correspondiendo a los metacarpienos inmediatos. Estas dos últimas son prolongadas en sentido anteroposterior, más estrechas en su parte media que en sus extremidades, y hasta a veces están subdivididas en dos o más secundarias. En la de ellas se encuentran rugosidades para las inserciones ligamentosas.

b.- En cuanto a las dos carillas no articulares, son rugosas y corresponden una a la región palmar y la otra a la región dorsal. Se debe notar que la carilla dorsal es siempre más extensa que la carilla palmar.

c.- Extremo inferior.- La extremidad inferior o digital (extremidad distal) tiene la forma de una cabeza articular, aplana en sentido transversal y extendiéndose mucho más hacia adelante que hacia atrás. Se articula con la primera falange de los dedos. A los lados de esta cabeza se ve una depresión rugosa que limita por detrás un fuerte tubérculo, depresión y tubérculo que prestan inserción al ligamento lateral de la articulación metacarpofalángica.

2.- CARACTERES DIFERENCIALES DE LOS METACARPÍANOS.-

Los metacarpíanos de un sujeto determinado podrían clasificarse numéricamente tomando por base exclusivamente su longitud; el segundo metacarpiano es el más largo; el primero es el más corto, y entre los dos están por orden de longitud decreciente, el tercero, el cuarto y el quinto. Pero sería de todo punto insuficiente proceder así si tuviéramos a la vista muchas series de metacarpíanos pertenecientes a sujetos de talla y edad diferentes. A este objeto hemos de fijarnos con preferencia en los caracteres puramente morfológicos.

A.- PRIMER METACARPÍANO.-

Como el primer metacarpiano no se articula con ningún otro, se distingue fácilmente de todos los demás por carecer de carillas articulares laterales. También se distingue por la conformación particular de su carilla carpiana, que es cóncava en un sentido y convexa en el otro (en forma de silla de montar). Por último,

su cuerpo está fuertemente aplanado en sentido dorsopalmar, lo cual le da un aspecto semejante al de una falange.

Conexiones.- el primer metacarpiano se articula con dos huesos; por arriba, con el trapecio; por debajo con la primera falange del pulgar.

Inserciones musculares.- Se insertan en el primer metacarpiano cuatro músculos; en la base, el abductor largo del pulgar, el extensor corto del pulgar y el primer interóseo dorsal; en el cuerpo, el oponente del pulgar y nuevamente el primer interóseo dorsal.

B.- SEGUNDO METACARPIANO.-

El segundo metacarpiano, como no se articula con el primero, parece por fuera de la cavilla lateral que hemos descrito en el metacarpiano tipo. Por otra parte, su cara superior presenta tres cavillas para los tres primeros huesos de la segunda fila del carpo. Tiene además, por arriba, atrás y adentro, una larga apófisis, la apófisis estiloides del segundo metacarpiano, que se dirige hacia el hueso grande y en la cual viene a insertarse el primer radial externo.

Conexiones.- El segundo metacarpiano se articula con cinco huesos: el trapecio, el trapecoide, hueso grande, el tercer metacarpiano y la primera falange del segundo dedo.

Inserciones musculares.- Seis músculos se insertan en este metacarpiano, a saber; en la base, el primer radial externo, el palmar mayor y el aductor del pulgar; en el cuerpo; abductor del -

pulgar, más el primer interóseo palmar y el primer interóseo dorsal.

C.-TERCER METACARPIANO.-

En el tercer metacarpiano encontramos también, como en el precedente, una apófisis estiloides, la apófisis estiloides del tercer metacarpiano, para la inserción del segundo radial externo; Pero esta apófisis lleva una dirección contraria a la precedente. Además, el tercer metacarpiano tiene las dos carillas articulares laterales, mientras que el segundo no tiene más que una (la interna).

Conexiones.- El tercer metacarpiano se articula con cuatro huesos: por arriba, con el hueso grande; lateralmente, con el segundo y cuarto metacarpianos, y por abajo, con la primera falange del tercer dedo.

Inserciones musculares.- Como el precedente, presta inserción a cinco músculos, en la base, al segundo radial externo y al aductor del pulgar, y algunas veces al palmar mayor; en el cuerpo, también al aductor del pulgar, más al segundo y al tercer laterales dorsales.

D.-CUARTO METACARPIANO.-

En el cuarto metacarpiano encontramos, en su extremo superior, las tres carillas articulares típicas, como en el tercero; pero se distingue de este último por carecer de apófisis estiloides, pues ningún músculo viene a insertarse en su extremidad carpiana.

Conexiones.- El cuarto metacarpiano se articula con cinco huesos;

el hueso grande, el hueso ganchoso, los tercero y cuarto interóseos dorsales.

E.- QUINTO METACARPIANO.-

El quinto metacarpiano se reconocerá fácilmente por carecer de una carilla articular lateral (la interna). En efecto, no posee sino una, la externa, destinada a unirse con la carilla correspondiente del cuarto metacarpiano. También se distingue por tener, en la parte interna y posterior de su extremidad superior, una apófisis estiloides, la apófisis estiloides del quinto metacarpiano destinada al tendón del músculo cubital posterior.

Conexiones.- El quinto metacarpiano se articula con tres huesos; el hueso ganchoso, el cuarto metacarpiano y la primera falange del quinto dedo.

Inserciones musculares.- Cinco músculos se insertan en este hueso que son, en la base, el cubital posterior, el tercer interóseo palmar y a veces el cubital anterior, en el cuerpo, el tercer interóseo palmar, el oponente del meñique y el cuarto interóseo dorsal.

F.- CONFIGURACION INTERIOR DE LOS METACARPICOS.-

Como todos los huesos largos, los metacarpianos están formados por tejido compacto en el cuerpo y tejido esponjoso en las extremidades. El cuerpo tiene su correspondiente conducto medular, de dimensiones variables en cada uno de ellos, según Sappey, su diámetro disminuye y su longitud aumenta del primero al quinto.

AGUJEROS NUTRICIOS DE LOS METACARPÍANOS.-

Los metacarpíanos, como todos los huesos largos, tienen en su diáfisis un conducto nutricio, redondeado u oval, unas veces considerable, otras de muy pequeño diámetro, y en este caso bastante difícil de percibir.

Para tener una idea exacta de su frecuencia, situación y dirección, M. SIRAUD y nosotros hemos examinado atentamente las manos de cinco sujetos, o sea cincuenta metacarpíanos. Los resultados de nuestras investigaciones podemos resumirlos en los enunciados siguientes:

- 1.- El agujero nutricio es constante, pues hemos encontrado sin faltar una sola vez en los cincuenta metacarpíanos examinados.
- 2.- A veces es doble (4/5).
- 3.- Presenta un trayecto oblicuo y se dirige constantemente hacia la extremidad distal o falángica en el primer metacarpíano, y hacia la extremidad proximal o carpiana en los cuatro últimos.
- 4.- Siempre lo hemos encontrado en una de las caras palmares, pero dos veces lo hemos visto coexistir con un agujero accesorio en la cara dorsal.
- 5.- Su situación era; en el primer metacarpíano, ocho veces cerca del borde cubital, una vez cerca del borde radial, una vez a igual distancia de estos dos bordes; en el segundo metacarpíano, cuatro veces cerca del borde cubital, cuatro veces del borde radial, una vez en el borde anterior del hueso (en uno de los sujetos era doble). En el tercer metacarpíano, ocho veces cerca del borde radial, y, por último dos veces del borde cubital;

En el cuarto metacarpiano, diez veces cerca del borde radial, y por último, en el quinto, nueve veces cerca del borde radial y únicamente una vez cerca del borde cubital.

Derivando de estas últimas cifras las conclusiones que revelan, podemos decir, pues que el conducto nutritivo de los metacarpios - se encuentra en el plano palmar del hueso;

cerca del borde cubital, en el primero; unas veces cerca del borde cubital y otras cerca del borde radial, en el segundo, y cerca del borde radial, en los tres últimos.

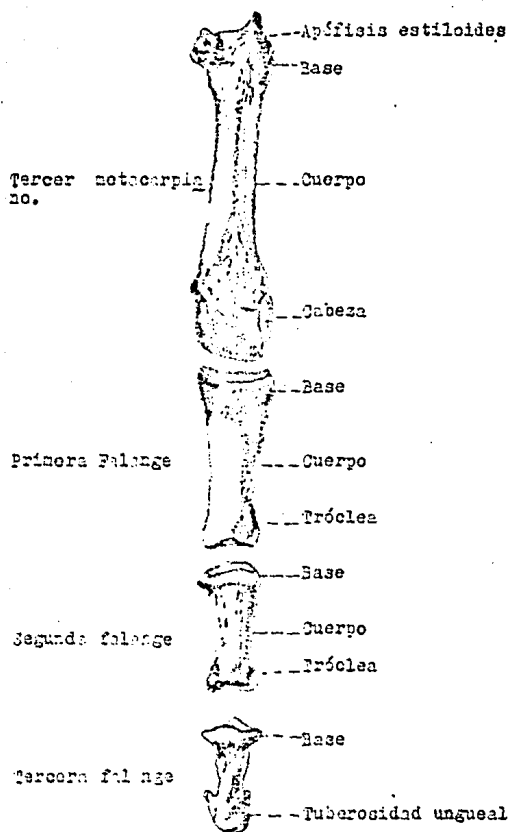


Fig. 3 Vista por superficie dorsal.

VII.- OBJETIVOS

- I.- (Mecanismo de lesión), Número de días que se presenta el paciente.
- 2.- Tiempo de inmovilización.
- 3.- Tiempo de consolidación .
- 4.- Tipo de fractura, trazo , número de fragmentos, etc.
- 5.- Criterios quirúrgicos.
- 6.- Técnicas usadas,
- 7.- Criterios para evaluar la función y extemarlos del servicio.
- 8.- Ocupación:
- 9.- Determinar el metacarpiano mas frecuentemente fracturado.
- 10.- Edad .
- II.- Sexo.

IV.- ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

FRACTURAS DE METACARPÍANOS

Contrariamente a la fractura de Colles del radio, que se observa generalmente en mujeres, el 90% de las fracturas ocurren en hombres, y las más frecuente se refiere que es la de la base de primer metacarpiano.

En un análisis de 1200 fracturas de la mano efectuado por Norman Roberts (7) en la Liverpool royal Infirmary, se halló que, de 700 fracturas de los metacarpianos, 175 se habían producido en la base del pulgar, 145 en la diáfisis de los metacarpianos, cuarto y quinto, y 120 en el cuello de quinto metacarpiano, y el resto corresponde a otras fracturas del cuello, diáfisis o base.

CLASIFICACION.-

Las fracturas de los metacarpianos son clasificadas de acuerdo a su localización anatómica. (9)

- a.- Cabeza
- b.- Cuello
- c.- Diáfisis
- d.- Base

1.-FRACTURAS DE LA CABEZA DE LOS METACARPÍANOS

Las fracturas de la cabeza de los metacarpianos, son el resultado de lesiones directas por compresión de máquinas, armas de fuego, obteniendo en ocasiones varios fragmentos. Siendo la reducción abierta inútil, debido a la continuación de los fragmentos.

Raramente encontramos un trazo simple de fractura en la cabeza del metacarpiano.

Para las fracturas comminutas la inmovilización se realiza durante el tiempo que se presente dolor, posteriormente movimiento activo.(9)

La inmovilización debe de realizarse en flexión de 70 grados con la finalidad de tensar los ligamentos colaterales a nivel de la metacarpofalángica. (9). Fig 4A y 4B.

2.-FRACTURAS DEL CUELLO DEL METACARPÍANO

La fractura del cuello del quinto metacarpiano es la segunda fractura en frecuencia de la mano, se produce a menudo como resultado de una pelea y se debe a un golpe al contrario con el puño cerrado. (8) Por lo que se ha llamado "fractura del boxeador callejero".

Son básicamente inestables por la continuación de la corteza palmar. Fig 5.

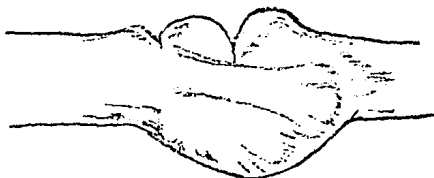


Fig. 4A Ligamentos colaterales de la articulación metacarpofalángica, relajados en extensión.

Fig. 4B Ligamentos colaterales de la articulación metacarpofalángica, tensos cuando se encuentran en flexión.

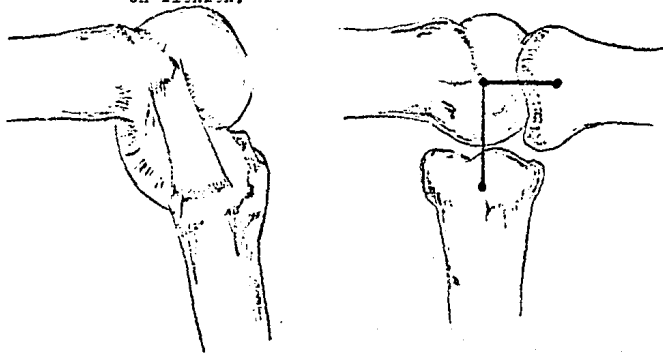
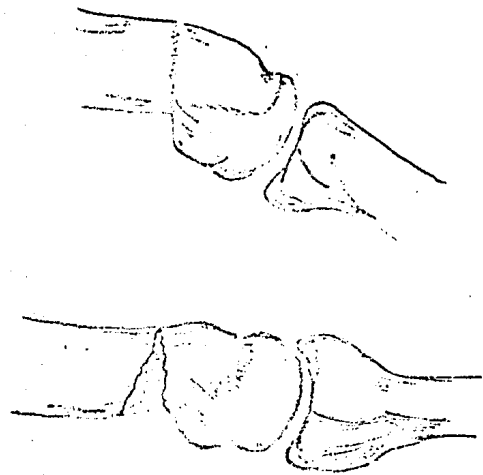


Fig. 5 Fractura de cuello del meta
carpiano con COMITACION de
la cortical palmar.



Por esta razón, hay una tendencia a regresar a su angulación original, esta es la causa de la inestabilidad. Y la dificultad en mantener la reducción. (9)

Motivo por el cual se propusieron múltiples tratamientos

- .- Inmovilización sin reducción; Holst Nielsen, Eichenholtz Rizzo, Hunter y Cowen, han reportado buenos resultados funcionales con deformidades angulares significativas en el quinto metacarpiano.

En una serie de 80 pacientes con fractura a nivel del cuello con angulación de 40 grados, la fractura fue inmovilizada inmediatamente sin reducción por un período de 10 días incluyendo las falanges para evitar la rotación. Fig 7

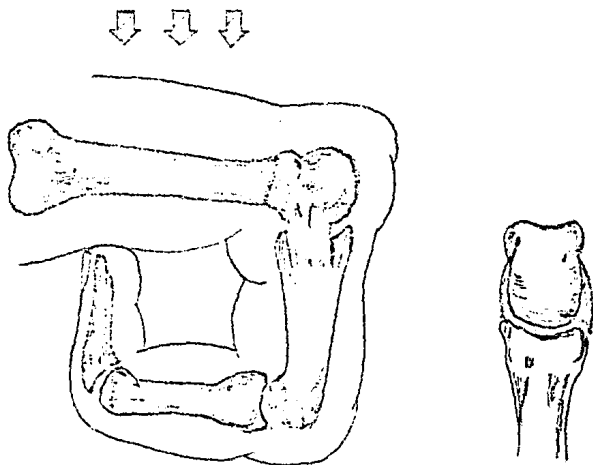
Los pacientes se reincorporaron a sus labores con muy buena función (9).

- .- Inmovilización con reducción cerrada fijación externa Yeso

En ocasiones, el grado de angulación es inaceptable y el mejor método para reducir el desplazamiento consiste en flexionar la articulación metacarpofalángica a 90 grados, así como la interfalángica proximal 90 grados. Fig 6

Hacer presión hacia atrás en dirección del eje longitudinal de la falange, de modo que impulse la cabeza del metacarpiano hacia atrás. (11)

Fig. 6 La técnica 90-90 para la reducción de fracturas del cuello fue desarrollada por Jahnke. Nunca debe ser utilizada para inmovilizar una - fractura.



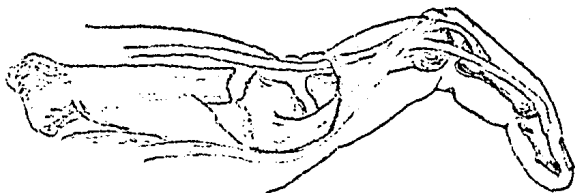


Fig. 7 Si la angulación de una fractura de cuello del metacarpiano es severa, el desgarro -- puede resultar cuando el paciente intenta la extensión del dedo.

El yeso debe llegar hasta la parte superior del antebrazo. Un error bastante frecuente en el tratamiento se debe a la creencia de que, cuando los dedos están completamente flexionados se disponen en el mismo eje paralelo que ocupan en la posición de extensión.

Esto no es así. Si se flexionan sucesivamente los dedos se comprobará que convergen aproximadamente hacia el tubérculo del escapuloidea.

.- Reducción cerrada y fijación interna percutánea.

Una vez realizada la reducción, con la posición metacarpo-falángica en 90 grados de flexión; así como interfalángica - proximal.

Muchos autores usan clavillos percutáneos de Kirschner, para mantener la fractura después de la reducción. Fig 8

1936, Saypool y Slattery introduce un método de transfijación secundario a la reducción de la fractura, inmovilizando proximal y distal del sitio de la fractura, introduciendo transversalmente clavillos de Kirschner, al metacarpiano intacto adjunto. A ellos se les acredita la técnica original.

Subsecuentemente la popularizaron Iscort, Taugh, Ferrasano. Von Seil, Butt, Clifford, y Lord popularizaron el uso de fijación intramedular.

La desventaja que encontraron es pasar por el mecanismo o apa-

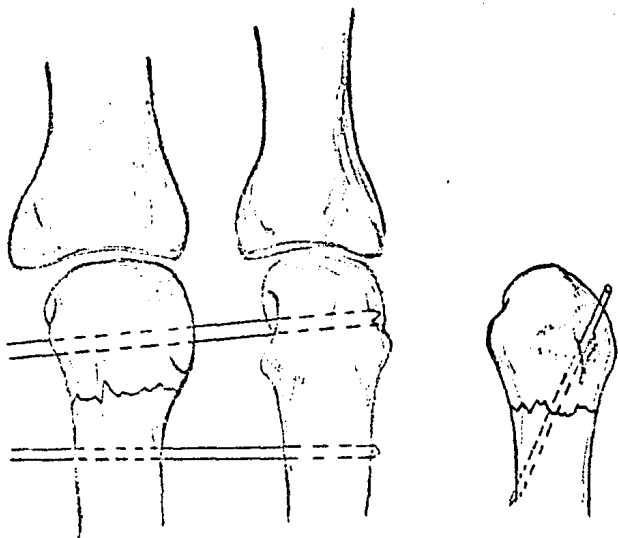


Fig. 6 Técnica de ENCLAVAMIENTO PERCUTANEO posterior - - a la reducción cerrada con clavillos de Kirschner. La fractura se puede mantener, ya sea con clavillos transversos proximal y distal al metacarpiano adyunto (izquierda), o Kirschner cruzado a través del sitio de la fractura (derecha).

rato extensor a nivel de la articulación metacarpofalángica

.- Reducción y fijación externa, técnica desarrollada por Dickson con clavillos de Kirschner atravesando la piel, la cortical dorsal y palmar distales al foco de fractura, posteriormente reducción por manipulación tomando los clavillos de Kirschner. Posteriormente fijándolos con resinas acrílicas como el metilmetacrilato.

Pritsch y Workers trataron una larga serie de fracturas de metacarpienos con similar técnica, únicamente que ellos no usaron el plano sagital, en la técnica original es el plano frontal.

Reducción abierta y fijación interna, es una rara indicación en fracturas agudas. Fig 7

3.- FRACTURAS DE LA DIAPISIS DE METACARPIANOS

Tres problemas importantes en el manejo de la fracturas diafisarias de los metacarpienos.

- a.- El acortamiento
- b.- La angulación dorsal
- c.- La rotación

Enfatizando, la angulación dorsal raramente presenta resultado de inestabilidad funcional, muchos pacientes se sienten desgraciados por la apariencia cosnética visible

en el dorso de la mano. La rotación de un metacarpiano, es una complicación que causa usualmente interferencia con la flexión del dedo adjunto.

Las Fracturas de los metacarpianos en la diáfisis son de tres tipos. (9)

- .- De trazo transverso
- .- De trazo Oblicuo o Helicoidal
- .- Conminuta

Las fracturas transversa son el resultado de un traumatismo directo, generalmente presentan angulación dorsal debido a la acción de músculos interóseos por tracción palmar. Fig 9 El alineamiento rotacional es mas fácil mantenerlo extendiendo las férulas cerca de las puntas de los dedos, incluyendo el metacarpiano adjunto normal.

Si se practica la reducción y fijación externa con yeso, mas probabilidades tenemos de recurrencia de la deformidad.

Saypool recomienda clavillos percutáneos de Kirschner aplican dolos con el metacarpiano adjunto normal (transversos) (9). Esto aplicable para el metacarpiano segundo y quinto y puede ser usado para el tercero y cuarto. La ventaja es que controla la rotación y la angulación (9).

Otra alternativa es el clavo centromedular, que presenta el inconveniente de lesionar el mecanismo extensor a nivel de la articulación metacarpofalángica.



Fig. 6 La fractura diafisaria de trazo transverso del metacarpoiano, son usualmente el resultado de un traumatismo directo. Generalmente tienen angulación dorsal debido a los músculos interóseos que ejercen una tracción palmar.

controla la angulación, pero no la rotación por lo cual en estas fracturas se debe incluir dos dedos en la fórmula. Que se liberan después de tres semanas. Además la muñeca deberá estar inmovilizada para prevenir la irritación que produce el clavo,.

Si la reducción abierta es necesaria se pueden usar Kirschner cruzados en el foco de la fractura.

Diversos Autores refieren tener poca experiencia con placa de pequeños fragmentos, argumentando que los alambres de Kirschner estabilizan aplicandolos de manera adecuada según el tipo de fractura.

.- Fracturas de trazo oblicuo, resultan de la fuerza de torsión el dedo actuando como brazo de palanca rotacional.

Estas fracturas al rotarse se acorta mas que angularse.

La rotación permitida es de cero grados, el acortamiento permitido es de 2 a 3 mm, sin alteración en la función (9).

La reducción cerrada es difícil, la técnica más recomendada es reducción abierta y fijación con clavillos de Kirschner a nivel del trazo de fractura. Fig 10

El clavo centromedular no es el indicado, en este caso por no controlar la rotación, y el acortamiento. (9)

.- Fractura Comminuta, resultan de traumatismo directo, habi-

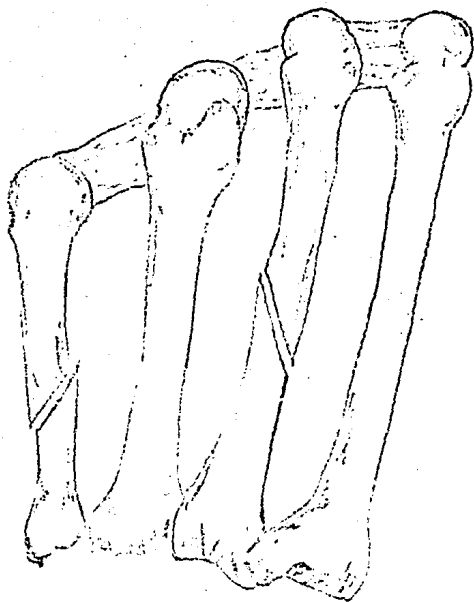


Fig. 10 Las fracturas oblicuas de los metacarpienos tienden a doblarse y rotarse, en vez de --
angularse.

tualmente se acompañan de gran cantidad de tejido blando dañado, en las fracturas no desplazadas, el tratamiento ideal es vendaje, inmovilización adecuada, férula por tres semanas, movilidad en cuanto desaparecen el dolor.

Cuando hay desplazamiento y acortamiento de los fragmentos óseos, se realiza reducción y fijación con clavillos de Kirschner.

En las heridas por arma de fuego, con pérdida ósea la fijación transmetacarpiana, se realiza aplicando clavillos de Kirschner transversalmente al metacarpiano adyunto para mantener la longitud, y posteriormente el injerto pueda ser llevado a cabo.(9).

4.- FRACTURAS DE LA BASE DEL METACARPIANO

Las fracturas de la base del metacarpiano son generalmente estables, sin embargo no se debe asumir una actitud complaciente debido a que la mínima rotación puede ser muy significativa en la punta del dedo.

El mecanismo de lesión es por aplastamiento, la importancia de la clasificación;

.- Intrarticulares; Bennett

Rolando

.-Extrarticulares; Transversas

Oblicuas

.- Lesiones del cartilago de crecimiento. Fig 11

Fractura de Bennett; descrita por primera vez por Edward - Hallorand Bennett, en 1952.

El mecanismo de la lesión es un golpe directo dirigido en contra, el metacarpiano parcialmente flexionado.

En la fractura de Bennett, la base del metacarpiano es traccionada dorsalmente y radialmente por el abductor largo del pulgar mientras que el aductor lleva a la base hacia la abducción.

Fig 12.

Por lo menos 18 métodos de tratamiento se han descrito, el utilizado en IHO módulo de mano, Es la reducción cerrada con

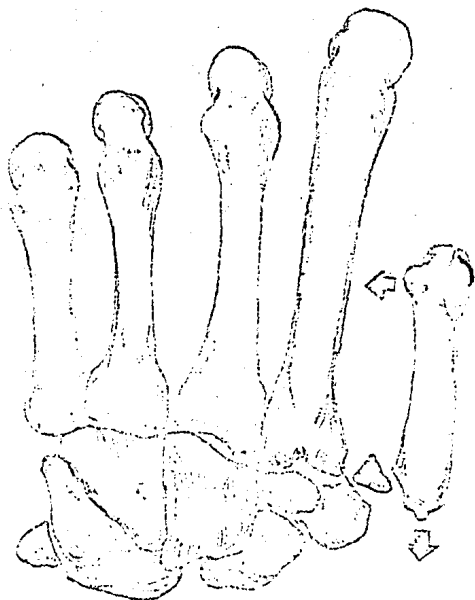


Fig. 12 En la fractura de Bennett, la base del metacarpiano es traccionada dorsalmente y radialmente por el abductor largo del pulgar, mientras que el aductor lleva la base hacia la abducción.

fijación interna por el método de Wagner pasando los alambres de Kirschner através de la diáfisis del primer metacarpiano hacia el trapecio, en caso de no ser posible reducción abierta y fijación interna por el mismo método.

Fractura de Rolando; descrita por Silvio Rolando en 1910 describió un patrón de fractura que difiere de la fractura intrarticular de Bennett, el trazo encontrado en Y o T intrarticular como demuestra la figura II.

Afortunadamente la fractura es poco común en el adulto, el pronóstico es pobre para la función, tratamiento conservador con distracción, en cuanto se controle el dolor iniciar movilidad activa.

Debido a la poca frecuencia de las fracturas de Rolando, nadie ha reportado series comparando los resultados con distintas formas de tratamiento.

Repetimos que la contraindicación para intentar el tratamiento quirúrgico es la cominación. (9).

Fracturas Extrarticulares; es la fractura más frecuente de la diáfisis del metacarpiano y afortunadamente el más simple tratar, dos patrones básico son vistos. Fig II Tipo III

La fractura de trazo transversal y la menos frecuente la oblicua, La reducción anatómica puede realizarse con manipulación cerrada bajo anestesia regional, el pulgar es inmovilizado por 4 semanas.

La falla para conseguir la alineación exacta de la fractura no debe considerarse como indicación quirúrgica.

Lo peor que le puede suceder al paciente con una fractura transversa mal reducida, es una pequeña prominencia en la base del pulgar y posiblemente una mínima limitación para la ABE. Una angulación de 20 a 30 grados produce usualmente una pequeña limitación no detectable de movimiento. (9)

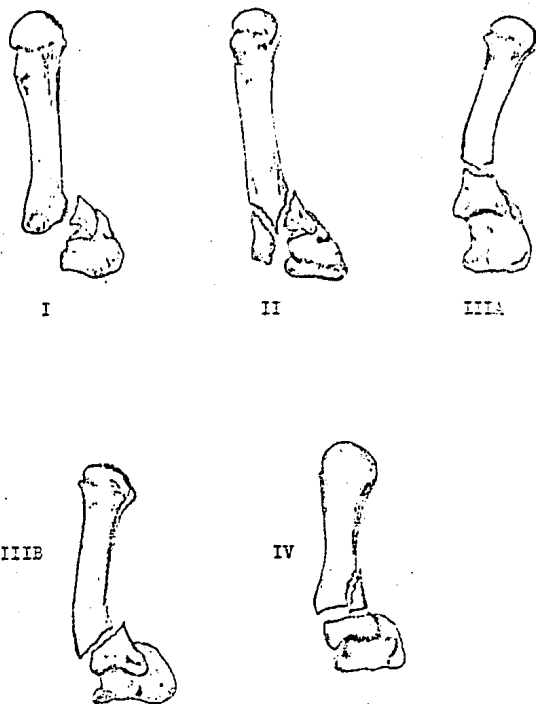


Fig. 11 Tipos de fracturas que involucran a la base del metacarpiano del pulgar. Tipo I fractura de Bennett (intra-articular), tipo II fractura de Rolando (intra-articular), tipo III fractura extra-articular metafisiaria - A de trazo transverso y B de trazo oblicuo, tipo IV - fractura con lesión epifisiaria.

V.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.- las fracturas de los metacarpienos son un problema desde el punto de vista económico, por que incapacita al trabajador para realizar sus labores manuales.

Esto representa perdida de tiempo y dinero para la compañía en que el paciente presta sus servicios.

En ocasiones la reducción de la fractura no es la ideal o no la mantiene el aparato ortopédico usado.

Lle_ando a la necesidad de intervenir secundariamente para corregir la consolidación viciosa, repercutiendo en la función manual.

VI.- HIPOTESIS DE INVESTIGACION

Se valorará el tratamiento quirúrgico de las fracturas de los metacarpianos; durante el período de 1979 a 1983.

Técnicas usadas en el Instituto Nacional de Ortopedia.

- 1.- Reducción cerrada enclavamiento percutáneo.
- 2.- Reducción abierta clavo centromedular Steiman.
- 3.- Reducción abierta clavos cruzados a nivel del -
foco de fractura clavos de Kirschner.
- 4.- Reducción abierta, clavillos transversales con el
metacarpiano adjunto.
- 5.- Pequeños fragmentos, Placa con tornillos.

VII.- MATERIAL Y METODO

Se realiza la revisión de 55 expedientes clínicos radiológicos, durante el período de 1979 a 1983. Obteniendo 70 fracturas de metacarpienos, siendo tratadas quirúrgicamente.

Valorando los siguientes parámetros

- .- Número de casos intervenidos por año
- .- Sexo
- .- Edad
- .- Ocupación
- .- Mano
- .- Número de metacarpieno fracturado
- .- Localización Anatómica
- .- Tratamiento recibido en otra Institución,
- .- Número de semanas que se presenta al Módulo de Mano.
- .- Inicio de movilización postoperatoria
- .- criterios de consolidación
- .- Número de pacientes dados de alta
- .- Resultados de las técnicas usadas.

VIII.- RESULTADOS

Se obtuvieron 55 pacientes durante el período de 1979 a 1983, siendo un total de 70 fracturas.

Presentando un incremento en el tratamiento quirúrgico como lo indica la gráfica número 1.

El sexo que predominó fué el masculino, siendo el 90.18 % y el femenino 9.82 %, gráfica 2.

La edad, donde se registraron mayor número de fracturas fue entre la tercera década de la vida, gráfica 3.

De acuerdo a la ocupación desempeñada, se presentaron mayor número de casos en estudiantes, siendo en un 56.18 % gráfica 4.

El predominio sobre la mano derecha fué del 78.18 % y la izq. del 21.82%. gráfica 5.

El metacarpiano que mas frecuentemente se fractura, en la mano derecha, el quinto metacarpio gráfica 7.

En la mano izq. fué el cuarto metacarpiano gráfica 6.

De acuerdo a la clasificación Anatómica según su localización de ambas manos.

Metacarpiano número 1; cuatro diafisarias, cuatro en la base siendo FX de Bennett, gráfica 8.

Metacarpiano número 2; 1 fractura en la cabeza, 2 en cuello 4 en la diáfisis, gráfica 9.

Metacarpiano número 3; presenta 1 fractura en el cuello,
6 en la diáfisis, gráfica 10.

Metacarpiano número 4 presenta 2 fracturas en el cuello,
19 en la diáfisis, 1 en la base gráfica 11.

Metacarpiano número 5, presenta 13 fracturas en el cuello;
8 en la diáfisis, 5 en la base, gráfica 12.

De acuerdo a la clasificación anatómica se presentarán;
Diáfisis 41 casos,

Cuello 18 casos

Base 10 casos

Cabeza 1 caso gráfica 13.

El predominio de fracturas cerradas fué de 51 casos contra
4 fracturas abiertas gráfica 14.

Tratamiento previo recibido en las Instituciones del Sector
Salud antes de llegar al módulo de mano III;

Urgencias IHO 16 casos, DDF 16 casos etc. gráfica 15

Número de semanas que se presentó el paciente secundario al
traumatismo, 18 casos por la primera semana, 3 casos en la
segunda, 6 casos en la tercera etc. gráfica 16.

La movilización postoperatoria fué realizada a la sexta semana
en 18 casos resto resultados. gráfica 17.

El 41.8% que equivalen 13 casos fueron dados de alta, descargados
como la evolución del 58.2% o sea 32 pacientes, gráfica 18

De los 23 pacientes dados de alta del IHO Módulo de Mano
22 pacientes con arcos de movilidad completos, D.U.P. en
cero. D.U.P.H. en cero, habilidad manual.

Un paciente presenta limitación en D.U.P. quinto dedo.

Se reporto únicamente un caso con infección superficial.

Las técnicas Utilizadas en los 23 pacientes egresados es
la siguiente;

- A.- Reducción abierta, clavos cruzados de Kirschner a nivel
del foco de fractura, 43.47%, que equivalen 10 casos.
- B.- Reducción abierta, clavo centromedular Steinman, 50.43%
equivalen 7 casos,
- C.- Reducción cerrada, clavos percutáneos, 13.07%, que e-
quivalen 3 casos.
- D.- Reducción cerrada, clavos trasversales al metacarpiano
adjunto. 8.69%, que equivale 2 casos.
- E.- Reducción abierta, placa de pequeños fragmentos con tor-
nillos, 4.34%, equivale 1 caso. gráfica 19.

Nº de pacientes

55

40

30

20

10

79

80

81

82

83

5

9

13

12

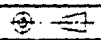
18

A B O .

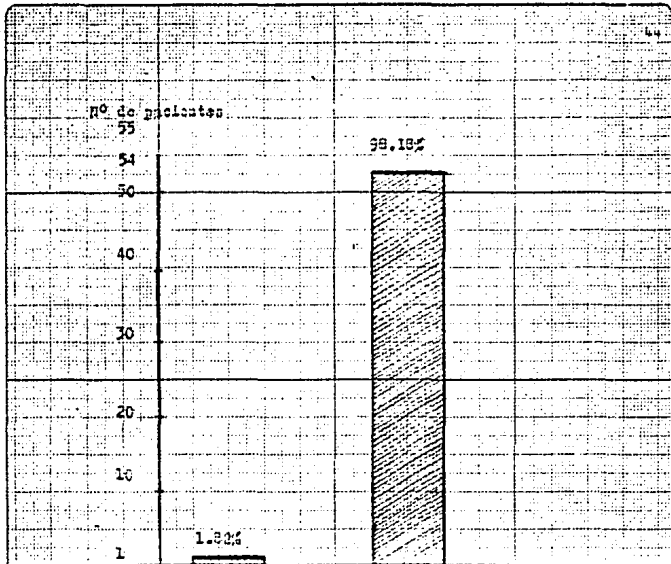
Escuela

Número

Acos



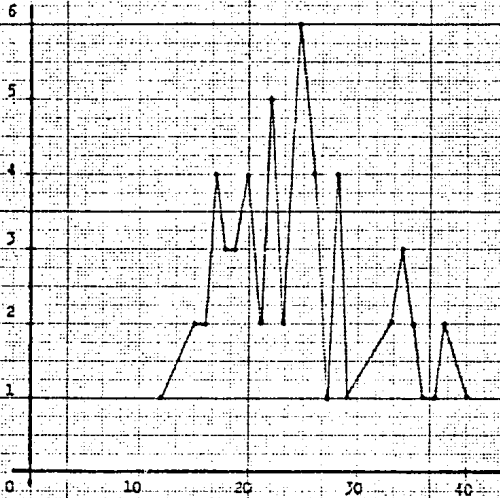
AREA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNICO - INIA - MICO
 ESTADISTICA DE PRODUCCION Y COMERCIO - 1983



	Fem.	MASC.
1979 - 1983		

Escala:	GRAFICA	Número	1
			Acol. _____

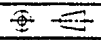
Nº de pacientes



EDAD

Escala 1/30

Escala 1/30

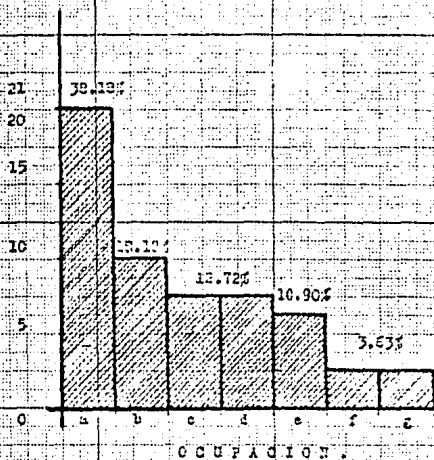


Unidad

3

Acot. _____

Nº de pacientes



- a) Estudiantes.
 b) Obreros.
 c) No registrados.
 d) Diversos.
 e) Empleados Federales.
 f) Conductores de vehículo.
 g) Campesinos.

Escala: 1/100

GRAFICA

Número:



100

Nº de pacientes

55

50

40

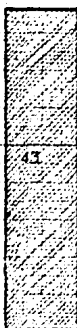
30

20

10

0

78.16%



21.82%



mano derecha

mano izquierda

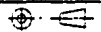
1979 - 1987

Escala 1/1

I B A F I C A .

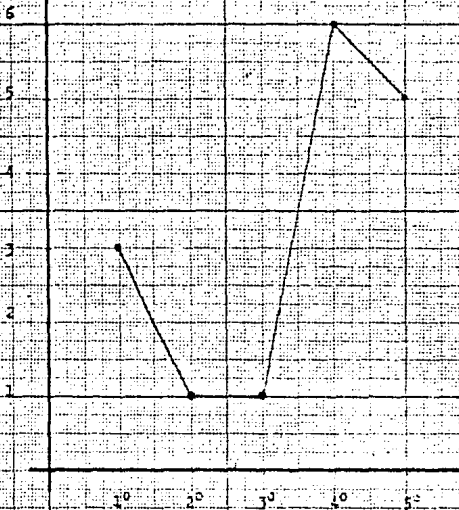
Número

5



Acof. _____

Fracturas



Horas (de 10 en 10 minutos)

NOTA:

4 ejes con 2 Redes y 1 Red de Fracturas.

Escala: 1/50

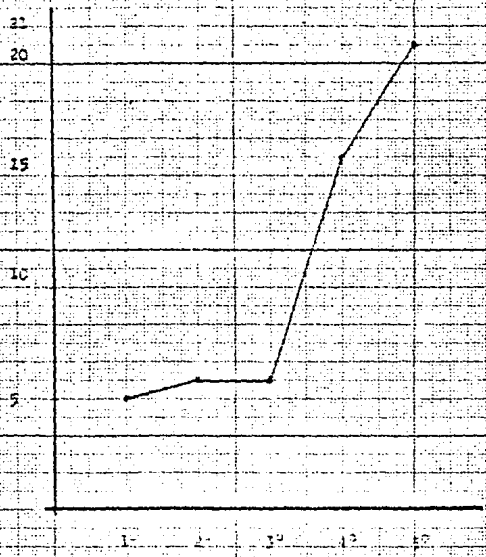
GRÁFICA

Minuto

400



Fracturas



Etiología (de mano derecha)

6 años con dos roturas
 de mano dx.
 1 caso sin tres metacar-
 piana fracturados.

Etiología	1 2 3 4 5	Número	-
			No. _____

1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100

Fracturas

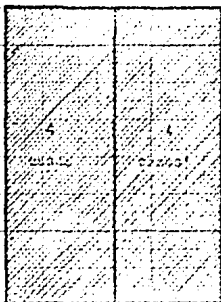
5

4

3

2

1



carbón gólclo diáfisis base

H. E. C. S. P. I. N. C. S. D. I.

NOTA:

Las 4 curvas de la base -
 fueron magnéticas del 25
 de IX. de 1955.

Escala: 1/50

G R A F I C A

Número

3



Escala: _____

Zona de...

5

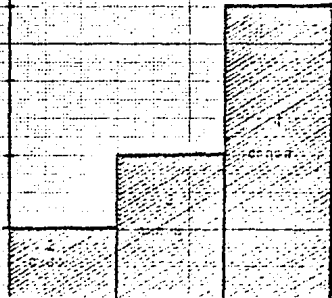
3

4

3

2

1



zona zona deficiente base

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Escala 1:1000
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

Escala <u>1:1000</u>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Area: _____	Acot. _____

Fracturas.

6

5

4

3

2

1

1
CUBO

6
CUBO

qabosa onella diafisierria sine

EL CUBO Nº 1

MAPA DE "RESEÑA" NUMERAL/7150 a P10 - 1848-MSJ - "LINA 20" a P10 204

Escala: 1:50

GRANFICIA

PROFESOR

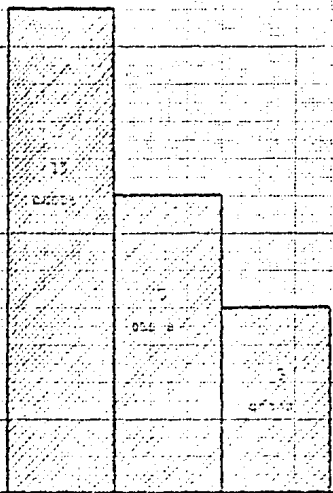
10



Acot. _____

Fractures.

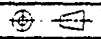
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



Fractures in well: ...

Scale: 1 inch = 100 feet

Scale: 1 inch = 100 feet



100

100

Fracturas.

41
40
30
20
10

cabecita cuello diafisaria base

de humero de radio y cubito de ulna de tibia y peroneo

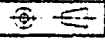
(total 70 fracturas)

Escala 1:100

FRATURA

numero

17



Acc: _____

Arch. de Fract. y Rehabilitacion, 7(1), 1987, pag. 55

444

Fracturas.

55

50

40

30

20

10

7.26 %

42.73 %

31

Fracturas

Fr. abiertas

Fr. cerradas

MANO DERECHA

D. INFERIOR

Escala: 1/2.5

G R A F I C O

Número

1:



A.01

PACIFICOS

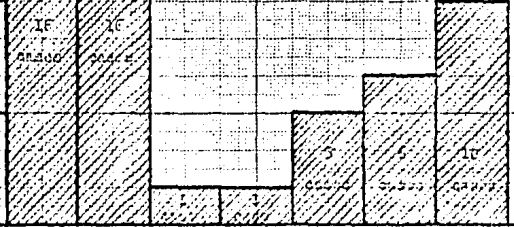
55

20

15

10

5



TRABAJOS REALIZADOS

- a) 1.º grupo (I.R.S.)
- b) 2.º grupo
- c) 3.º grupo
- d) 4.º grupo
- e) 5.º grupo
- f) 6.º grupo
- g) 7.º grupo

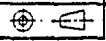
AREA DE TRABAJO NORMALIZADO A PD = 100 M² MUA 217 - 219 MM

Escala: 1/100

GRUPOS

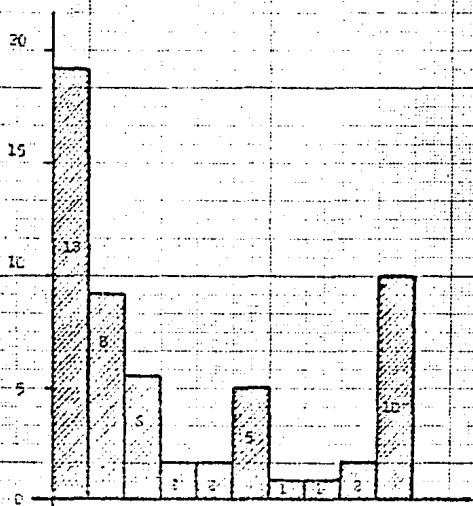
Unidad

15



Acot. _____

Nº de pacientes



1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9- 10-

NUMERO DE PACIENTES QUE SE PRESENTAN EN LA CLINICA

Nota.

en la 10ª semana se incluye a los pacientes que acudieron de la UGA a la 5ª semana.

Código	7 1 1 1 1	Número	1 1
			Total _____

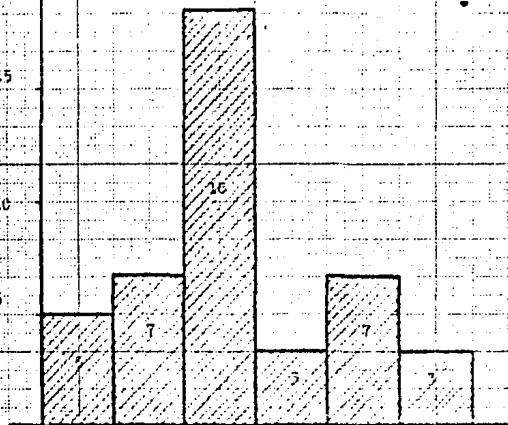
Nº de pacientes

20

15

10

5



4a 5a 6a 7a 8a 9a
MOVILIZACIÓN POST-OPERATORIA

Nota.

En 10 pacientes no se registró el inicio de la movilidad.

AREA DE TRABAJO NORMALIZADO A JOB + TIME M M
A.L.A. 277 + P.17 501

44

Escala 1:125

GRAFICO ..

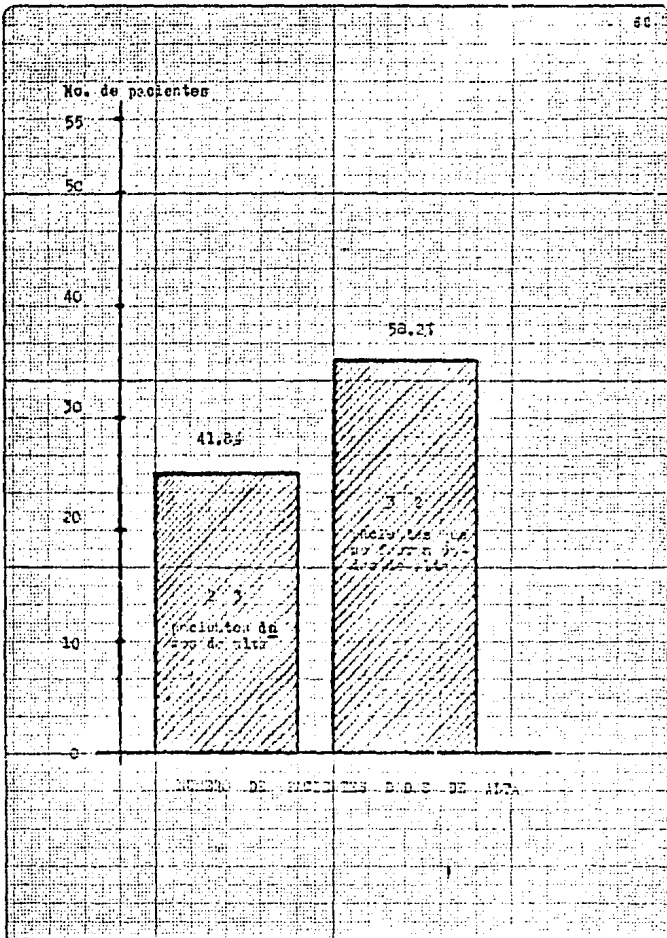
Número

17




Not. _____

AREA DE RECURSOS HUMANOS / FOLIO A 218 - 18 - M.V. / FOJA 267 - 210 (M)



14

Escala: 1/25 	G R A F I C A	Número: 18	Año: _____
---	---------------	------------	------------

No. de pacientes

23

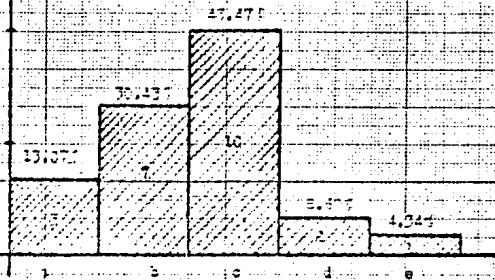
20

15

10

5

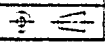
0



TÉCNICA UTILIZADA EN LOS 23 PACIENTES
DE LOS 35 MITA

- Nota: Técnica de Gotschick
- a) Enclavamiento percutáneo
 - b) Clavo centromedular Steinman
 - c) Clavo cruzado de Kirchner a nivel de línea de fractura
 - d) Clavo transversal al metacarpo adyacente
 - e) Pequeños fragmentos.

Escala: 1-2-3



Apot: _____

IX.- DISCUSION

1.- Criterios quirúrgicos usados en el módulo de mano,
Para realizar la intervención quirúrgica.

- A.- Inestabilidad de la reducción
- B.- Angulación mayor de 30 grados
- C.- Gabealgamiento, desplazamiento, Irreductibles
- D.- Rotación
- E.- Acortamiento del metacarpiano .

De acuerdo con la literatura revisada, los criterios quirúrgicos del módulo de mano, son similares a los revisados en la literatura mundial, la única discrepancia es en las fracturas del esello que únicamente inmovilizan por un promedio de 10 días con angulaciones de 40 grados.

2.- Criterios de consolidación módulo de mano

- A.- Tiempo de evolución Post.
- B.- Estabilidad clínica.
- C.- Continuidad de las trabéculas a través del trazo de fractura.
- D.- No es indispensable ver la desaparición del foco de fractura.
- E.- Movilidad a las 6 semanas.

5.- Criterios de alta módulo de mano

A.- Movilidad articular completa

- .- Metacarpofalángica
- .- Interfalángica proximal
- .- Interfalángica distal

B.- D.G.F. D.U.P.H.

C.- Habilidad manual .

I.-CONCLUSIONES

Con las técnicas realizadas, en el Instituto Nacional de Ortopedia, consideramos que la Osteosíntesis del metacarpiano, no presta dificultad, técnicamente el abordaje -- quirúrgico por vía dorsal no presenta problemas.

La irrigación del hueso es magnífica, por eso es considerado un hueso sobre para la consolidación.

El material de osteosíntesis indicado continúan siendo los clavillos Kirschner de los diámetros conocidos.

Usándolos en la forma indicada de acuerdo al tipo de fractura, localización anatómica, número de metacarpiano fracturado,,

Una de las principales ventajas es su bajo costo, en comparación con la placa de pequeños fragmentos, y técnicamente menor áreas de desperiostización.

Tomando en cuenta el tipo de pacientes que se presentan al Instituto Nacional de Ortopedia, consideramos que continúa resolviendo la problemática actual, usándolos adecuadamente con las técnicas conocidas y las variables de las mismas.

XI.— BIBLIOGRAFIA

- 1.- RANG MERCEZ F.R.C.S.
ANTHOLOGY OF ORTHOPEDICS
PRIMERA EDICION 1966, PAG. 153-157.
- 2.- KOOH MARIA LUISA, BERRY EDNA C.
HISTORIAS DE LAS FRACTURAS CAPITULO 15 PAGINA 141.
- 3.- BARQUIN C. MANUEL
HISTORIA DE LA MEDICINA, CAPITULO VII.
PAGS. 73-86 SEGUNDA EDICION.
- 4.- L. TESTUT
O. JACOB
ANATOMIA TOPOGRAFICA TOMO II PAG. 959 A 961.
- 5.- R.O. LOCKHART
G.F. HAMILTON
F.W. FIFE
ANATOMIA HUMANA PAGINA 47 A 99.
- 6.- WERNER SPALTEHOLZ
ATLAS DE ANATOMIA HUMANA TOMO I PAG. 140 A 146
- 7.- ROBERTS N. W. (1938). FRACTURES OF PHALANGES OF THE HAN AND METACARPALS
PROCEEDING OF ROYAL SOCIETY OF MEDICINE 31 793.
- 8.- WATSON JONES.
FRACTURAS Y HERIDAS ARTICULARES
1.ª EDICION TOMO II PAG. 736.
- 9.- CHARLES A. ROCKWOOD JR.
AND DAVID P. GREEN
FRACTURES IN ADULTS
SECOND EDITION TOMO I 343 A 360
- 10.- M.F. MULLER M. ALLGOWE
R. SCHEIDER H. WILLENEGGER
MANUAL DE OSTEOSINTESIS
TECNICA A.O.
SEGUNDA EDICION.
- 11.- JAMES, S. A (1938) FRACTURE OF METACARPAL A NEW METHOD OF IMMOBILISATION
J.B.J.S. 20-178
- 12.- CAMPBELL
CIRUGIA ORTOPEDICA, SEXTA EDICION. PAG. 173.

- 13.- A.P. PIERON? LEYDEN, THE NETHERLANDS. CORRECTION OF ROTATIONAL MALUNION OF A PHALANX BY METACARPAL OSTEOTOMY
J.B.J.S. VOL. 54B. No. 3 AUGUST, 1972.
- 14.- A BY JAMES M. HUNTER? MD. AND NORMAN J. COHEN, M.D.
FIFTH METACARPAL FRACTURES IN A COMPENSATION CLINIC POPULATION
J.B.J.S. VOL. 52. No. 5 SEPTEMBER 1976.
- 15.- MENACHEM LILLING, MD. AND H. WEINBERG, M.D. JERUSALEM ISRAEL.
THE MECHANISM OF DORSAL FRACTURE DISLOCATION OF THE FIFTH CARPOMETACARPAL JOINT. J.B.J.S. VOL. 4 No. 4 JULY 1979.
- 16.- BY PETER A. NATHAN, MD. PORTLAND? OREGON AND ANDREW FOWLER, F.R.C.S. ABERDEEN.
REMODELING OF METACARPAL BONE GRAFT IN A CHILD. J.C.J.S. VOL. 56 No. 6 JULY 1981.
- 17.- BY I.M. MANSOUR, F.R.C. HAIFA ISRAEL. METACARPAL LENGTHENING: A CASE REPORT
J.B.J.S. VOL. 51-A, No. 8 DECEMBER 1969.
- 18.- ANDREW C. MULLEN, BEDFORD, ENGLAND
THE CONSERVATIVE TREATMENT OF BENNETTS FRACTURE-DISLOCATION OF THE THUMB METACARPAL
J.B.J.S. VOL. 50-B No. 1, FEBRUARY, 1968.
- 19.- BY F. WILLIAM BORA, JR. M.D. AND NOUBAR H. DIZIEN THE TREATMENT OF INJURIES TO THE CARPOMETACARPAL JOINT OF THE LITTLE FINGER.
Vol. 56 No. 7 OCTOBER 1974.
- 20.- BY ELENA PANEVA HOLEVICH, M.D. SOFIA, BULGARIA. COMPRESSION OSTEOSYNTHESIS IN THE HAND USING A SMALL NAIL -PLATE.
J.E.J.S. VOL. 59 A, No. 4 JUNE 1977.
- 21.- C. WYTON, S. PEINER, M.D. RICHARD J. SMITH, AND ROBERT D. LEFFERT, M.D. BUFFALO, NY AND BOSTON, MASS.
DISTALIZATION - FIXATION IN THE PRIMARY TREATMENT OF METACARPAL BONE LOSS,
J.E.J.S. VOL. 6 No. 2 MARCH, 1981.

RELACION DE EXPEDIENTES

1.- 1979	39326	A
2.- 1979	39526	
3.- 1979	41470	
4.- 1980	45938	A.
5.- 1980	46278	
6.- 1980	46773	A
7.- 1980	46623	
8.- 1980	43996	A
9.- 1980	47607	
10.- 1980	44105	
11.- 1980	20833	
12.- 1980	47103	
13.- 1981	19323	
14.- 1981	51838	
15.- 1981	53098	
16.- 1981	52907	
17.- 1981	53687	
18.- 1981	54181	A.
19.- 1981	54970	
20.- 1981	57259	A.
21.- 1981	55520	A.
22.- 1981	55733	
23.- 1981	55331	
24.- 1981	56540	A.
25.- 1981	57239	
26.- 1982	64670	
27.- 1982	64808	A
28.- 1982	64868	A.
29.- 1982	62780	
30.- 1982	62370	
31.- 1982	61819	
32.- 1982	61738	A

RELACION DE EXPEDIENTES

33.-	1982	57683	
34.-	1982	57743	
35.-	1982	57744	
36.-	1982	58174	A.
37.-	1982	33734	A.
38.-	1983	55489	
39.-	1983	63794	A.
40.-	1983	71729	
41.-	1983	68650	A.
42.-	1983	69050	
43.-	1983	68553	
44.-	1983	69798	A.
45.-	1983	66078	
46.-	1983	70929	
47.-	1983	75006	
48.-	1983	77749	A.
49.-	1983	76268	
50.-	1983	76809	A.
51.-	1983	79243	A.
52.-	1983	71577	A.
53.-	1983	79316	A.
54.-	1983	78266	A.
55.-	1983	72150	A.