



1207
4
29

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I. S. S. S. T. E.

Tratamiento de las Fracturas Diafisarias de la
Falange Media de la Mano con
Fijadores Externos.

FALLA DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DE MANO
P R E S E N T A
Dr. Alberto de la Rosa Salas



MEXICO, D. F.

NOVIEMBRE DE 1991



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.

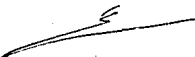
MEDICO ADSCRITO TITULAR DEL CURSO
Y ASESOR DE TESIS :


DR. LUIS GOMEZ CORREA.

JEFE DE SERVICIO :

DR. EDUARDO ECHEVERRIA ALVAREZ.


JEFE DE INVESTIGACION Y DIVULGACION :


DR. ERASMO MARTINEZ CORDERO:

COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION :

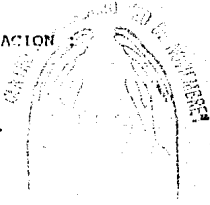

DR. EDUARDO LLAMAS GUTIERREZ.



INSTE

Subdirección General Médica
Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación
Departamento de Investigación

78 Dic 1968


JEFATURA
DE ENSEÑANZA

INDICE

1. - INTRODUCCION
2. - ANTECEDENTES
3. - OBJETIVOS DE LA INVESTI-
GACION
4. - MATERIAL Y METODO
5. - RESULTADOS
6. - DISCUSION
7. - CONCLUSIONES
8. - BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La fijación externa está aceptada para el tratamiento de las fracturas diafisarias de la falange media de la mano. Sin embargo su aplicación es limitada debido a que los cirujanos no están muy familiarizados con esta técnica. -- el siguiente trabajo consta de 21 pacientes tratados en -- diferentes instituciones del Sector Salud del D.F., los -- cuales fueron observados en el Servicio de Cirugía de Mano del Hospital Regional "20 de Noviembre" I.S.S.S.T.E. en el periodo de abril a octubre de 1991, con asesoría del Dr. --- Luis Gómez Correa, Jefe del Servicio de Cirugía de Mano.

El tratamiento a cielo cerrado mediante manipulación e inmovilización en posición funcional está indicado en -- casi todas las fracturas estables de las falanges y tam--- bién de los metacarpianos, nunca se podría exagerar la im--- portancia de esto, existen excepciones en que el trata--- miento no es totalmente conservador.

Cabe recordar que la rotación de una fractura a veces se descubre posterior a la consolidación.

Hay dos factores muy importantes en el resultado final de una fractura: la gravedad de la misma y el trata--- miento primario, éste estará a cargo del medico tratante, la rehabilitación tendrá un papel muy importante en el resultado final.

ANTECEDENTES

En 1974 se describió la técnica de fijación externa - utilizando alambres de Kirschner en un caso de osteotomía del primer metacarpiano y la artrodesis de una articulación del dedo por Crockett (1). En 1975 Dexon describió la misma técnica en fracturas múltiples del metacarpo (5)(9).

Desde entonces había pocos artículos publicados sobre la fijación externa como método primario para estabilizar las fracturas de la mano, posteriormente el uso de los fijadores externos tuvo mayor uso, ya que las ventajas fueron muchas (7)(10)(14).

Al explorar inicialmente a un paciente con un problema en la mano es importante tener un parámetro definido de la anatomía y función (3)(18)(19)(25)(30). Muchas veces la falange media se fractura por un golpe directo al dorso -- del dedo, adoptando el dedo lesionado una angulación la -- cual se orienta hacia la palma de la mano y los dedos con una posición en garra, esto es a consecuencia del tirón -- del mecanismo extensor sobre el fragmento distal. Si no -- hay desplazamiento de la fractura el tratamiento requiere manejo conservador con una férula, en caso de desplaza--- miento, cabalgamiento ambas cosas está indicado la redu--- ción manual y colocación de alambres de Kirschner percutáneos como fijadores externos de fracturas (2)(4).

El ligamento colateral en la articulación IFP se origina cerca de la cabeza de la primera falange por lo que -- la articulación si se puede inmovilizar en extensión, está sera la porción más favorable para la inmovilización del-- aparato extensor a esté nivel. Aunque hay que tener cuidado

con el fondo del saco de la sínovial a nivel de la cabeza de la falange proximal, la cavidad de esta bolsa debe mantenerse ya que en este fondo del saco se desliza la base de la falange media al hacer el movimiento de flexión, la presencia de un fragmento óseo o de tejido fibroso a este nivel evitaría la flexión de la articulación IFP; las bandas laterales se movilizan del dorso a la palma en movimientos de flexo extensión. En caso de fibrosis no permitiría la movilidad de la articulación (4)(12).

TECNICA OPERATIVA:

A todos los pacientes se les colocaron los fijadores externos, se les realizó un bloqueo regional o axilar, la fractura fué reducida por medio de la aplicación de tracción sobre el dedo (6)(8)(13), y moldeando los fragmentos proximales y distales por medio de presión externa. La reducción fué sostenida mientras que un ayudante colocaba -- los alambres de Kirschner en cada lado de la fractura (16) (17). Posteriormente se solicitaban radiografías de control de la fractura (11)(17)(30).

Si la reducción no era satisfactoria el procedimiento se repetía hasta adquirir adecuada reducción (15)(16).

Las fracturas falanngicas fueron tratadas con alambres de Kirschner 0.035, introducidos de un lado del dedo lesionado y salían del lado opuesto del otro dedo, los 4 - alambres fueron doblados dorsalmente a 90 grados y fijados con silicon dental en los polos de los alambres para permitir la movilización de el dedo afectado (20)(21), durante los ejercicios de rehabilitación (22)(23).

Los alambres fueron introducidos proximal y distalmente dentro del sitio de la fractura dejando las articulaciones proximales y distales de la falange media libres, -- en este estudio se observaron fracturas no articulares.

La pérdida de la movilidad también puede ser debida a contracturas articulares, las cuales pueden ser diferencias de las adherencias posterior a la consolidación ósea de la fractura (24)(34).

Las complicaciones de las fracturas comprenden consolidación ósea viciosa, pseudoartrosis, adherencias de tendones al sitio de la fractura infecciones y limitación de movimientos articulares (26)(29).

Consolidación viciosa cuando los fragmentos se unen en mala posición, la perturbación del equilibrio muscular debilita la prensión y el pinzamiento (27)(28), en especial cuando están afectadas las falanges proximales.

La pseudoartrosis en las falanges se debe a la mayoría de los casos a una distracción de los fragmentos óseos por tracción (35), otras causas por infección, falta de fijación, pérdida ósea e interposición de partes blandas (31) (32)(33).

OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

El objetivo de este trabajo es demostrar que la fijación externa después de una reducción cerrada de la -- fractura evita el trauma quirúrgico adicional en las partes ya dañadas (33).

Permitir la movilización temprana del dedo afectado (6).

En presencia de heridas abiertas da un acceso fácil de curación y estabilización de la fractura (26).

Evaluación de las complicaciones que se presentaron durante el estudio y comparar los datos obtenidos.

MATERIAL Y METODO

En un periodo que abarco de abril a octubre de 1991 - se trato a 21 pacientes con fracturas estables e inestable de la falange media de los dedos de la mano, en diferentes instituciones del Sector Salud, con seguimiento en el Hospital Regional "20 de Noviembre", I.S.S.S.T.E., en el Servicio de Cirugía de Mano con asesoria del Dr. Luis Gómez - Correa.

Se les efectúo reducción cerrada y fijación externa con -- clavos percutáneos de Kirschner.

Excluidos de esté grupo fuerón los pacientes con fracturas distales, fracturas de falange próximal, fracturas - de metacarpianos, fracturas luxación en las cuales se efectúa reducción cerrada y se mantienen estables por medio de una férula externa.

Pacientes que no completaron un periodo de seguimiento de 2 a 4 meses. Fracturas patológicas así como también a pacientes en periodos mayor de 24 horas al recibir de -- primera atención, pacientes poco cooperadores o por defunción.

Se detectaron 21 pacientes con fracturas de falange media de la mano, de estos pacientes: 3 fuerón mujeres --- (14.3 %) y 18 hombres (85.7 %). El promedio de edad fue de 39.5 años, con un rango que osciló entre 20 - 65 años. El promedio de edad de los hombres fué de 40.2 años con un -- rango de 20 - 65 años. Promedio de edad de las mujeres fué de 32 años con un rango de 22 a 43 años.

Cabe recordar que dentro de los criterios de inclusión se tomó en cuenta a pacientes cuyo período de evolución después del traumatismo era menor de 24 horas. Pacientes de ambos sexos.

Posterior a la cirugía todos los pacientes fueron tratados de acuerdo al siguiente protocolo:

1.- Visitas semanales de seguimiento.

2.- Una semana después de la cirugía se coloca una -- removible, se le instruye al paciente para que mueva la -- ferula tres veces diarias y que haga ejercicios del dedo -- lesionado con rangos activos de movimientos.

3.- A las 4 semanas, los alambres de Kirschner son removidos después de revisar la reducción por medio de controles radiográficos.

4.- Los ejercicios de rango activo de movimiento serán continuados por un mes, con asesoría del servicio de Medicina Física y de Rehabilitación.

5.- Después de quitar los fijadores externos, todos los pacientes son vistos en intervalos mensuales. Los resultados fueron comparados con los otros dedos normales de la mano opuesta.

6.- Los pacientes son dados de alta cuando adquieren una movilidad normal o cuando hay mejoría.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos de 21 pacientes con fractura de la falange media de los dedos de la mano fueron comparados con el total correspondiente de movimientos a los dedos normales de la mano opuesta. El rango pasivo de movimientos no fué medido. La limitación para la extensión se -- considero como un valor negativo.

La mano derecha fué la más afectada ya que la mayoría de los pacientes fueron dextrómanos.

Le evaluación final fué determinada cuando el dedo fracturado recuperaba el 90 % - 100 %, de su movilidad o cuando no había mejoría después de 2 meses.

En este caso solamente un paciente (4.7 %), presentó limitación a los 3 meses, posteriormente se recupero en un 90%.

Dos pacientes fueron excluidos de este grupo ya que no cooperaron al estudio, posterior a retiro de alambres Kirschner y de acuerdo al protocolo de seguimiento ambos tenían evidencia de consolidación ósea, buen alineamiento de la fractura así como movilidad en un 70 %.

En 11 pacientes (52.3 %), se observó datos incipientes de osteoartritis interfalángicas los cual no era limitante para los pacientes, ya que a la semana de colocación de los alambres de Kirschner se les instruyó para efectuar ejercicios , los cuales fueron de mucha utilidad para el paciente.

En el resto de los pacientes (47.7 %), tratados con fijación externa, no hubo datos de osteoartritis, tampoco hubo deformidad rotacional, pérdida de reducción y ninguna limitación de movimiento.

Hubo buena disposición de los pacientes en este caso para efectuar los ejercicios de rehabilitación previa indicación por el servicio de Medicina Física y de Rehabilitación.

5 de los pacientes (23.8 %), presentaron heridas -- las cuales no exponían el hueso fracturado, de estos pacientes todos fuerón de sexo masculino.

Los dedos fracturados fuerón :

DEDO MEDIO 8 PACIENTES (38.1 %).

DEDO INDICE 7 PACIENTES (33.3 %).

DEDO ANULAR 4 PACIENTES (19.1 %).

DEDO MEÑIQUE 2 PACIENTES (9.5 %).

En cuanto a la técnica quirúrgica ya mencionada colocando los clavos de kirschner en posición perpendicular a la al trazo de la fractura fuerón: 9 fracturas con trazo transversal (42.9 %). 7 fracturas con Trazo oblicuo (33.3 %). 5 fracturas con trazo helicoidales (23.8 %).

Las causas de las fracturas fueron: 8 accidentes relacionados al trabajo, 6 accidentes de vehículos en movimiento, 4 caídas accidentales, 3 por heridas atleticas.

DISCUSION

En la actualidad hay varias técnicas quirúrgicas para la colocación de fijadores externos para fracturas de las falanges de los dedos de la mano.

La primera descripción de fijadores externos en la mano fué en un caso de osteotomía del primer metacarpiano y la artrodesis de una articulación del dedo, posteriormente se describió la misma técnica en fracturas múltiples del metacarpo.

La finalidad de emplear fijadores externos es la de estabilidad de la fractura sin sacrificar la amplia movilidad del dedo afectado así como lograr una reducción aceptada.

La herida o lesión del tendón extensor es mínima, combinando con una férula externa, esta técnica permite una movilización temprana y nos provee de protección cuando el paciente se encuentra realizando los ejercicios. Los clavos de Kirschner y silicón dental son ampliamente disponibles y menos caros que otros medios de fijación externa.

CONCLUSIONES

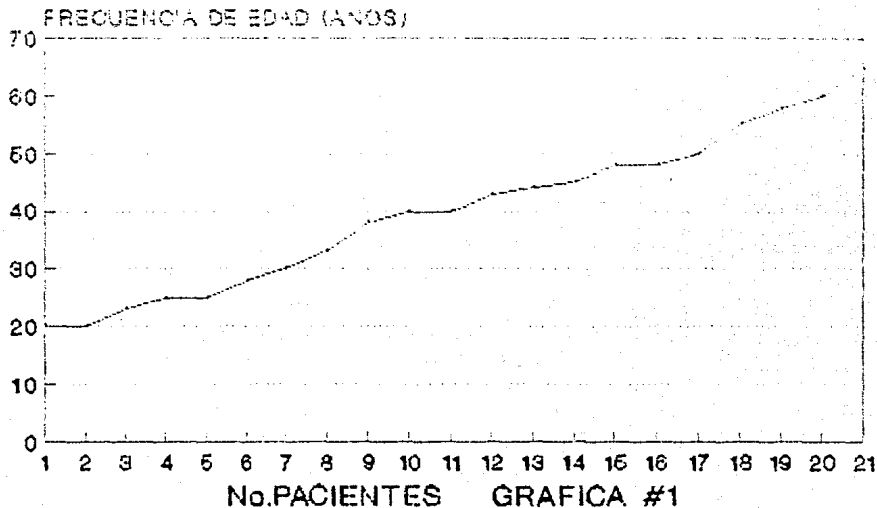
La fijación externa utilizando clavos de Kirschner y la unión de estos con silicón dental es un método simple y efectivo para fracturas de la falange media de los dedos de la mano.

El pronóstico en este tipo de fracturas, utilizando fijadores externos es ventajoso en comparación con otros estudios realizados.

La fijación externa evita o disminuye daño adicional y previene la fijación del tendón extensor. Los ejercicios permiten la rehabilitación temprana y la restauración de función normal disminuyendo la deformidad residual y la limitación de la función del dedo lesionado.

En fracturas conminutas con pérdida de hueso, es un método efectivo para mantener la longitud y la estabilidad hasta que el injerto de hueso se lleve a cabo.

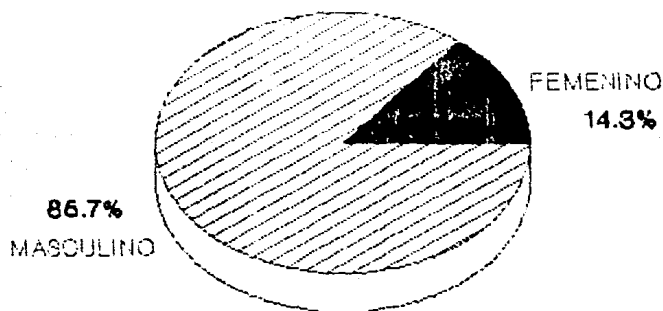
FRACTURAS DIAFISIARIAS DE LA FALANGE MEDIA



FUENTE: H.R. 20 NOV

EDAD PROMEDIO 39.5 AÑOS

FRACTURAS DIAFISIARIAS DE LA FALANGE DE LA MANO CON FIJADORES EXTERNOS

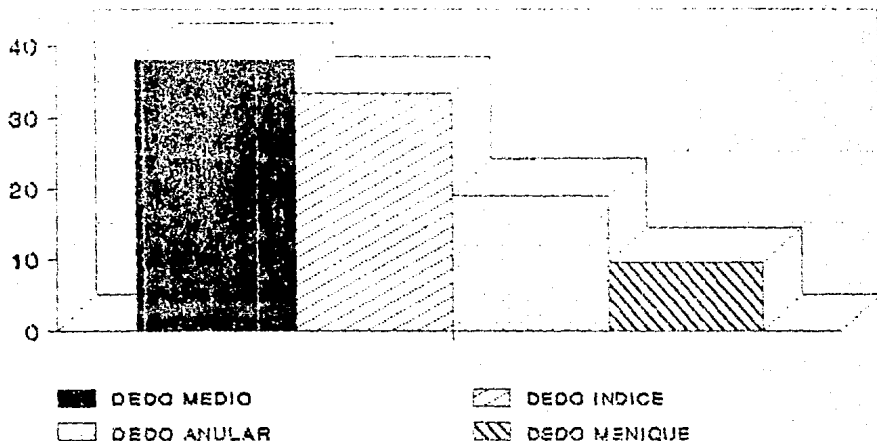


FRECUENCIA DEL SEXO GRAFICA #2

FUENTE: PACIENTES H.R. 20 NOV

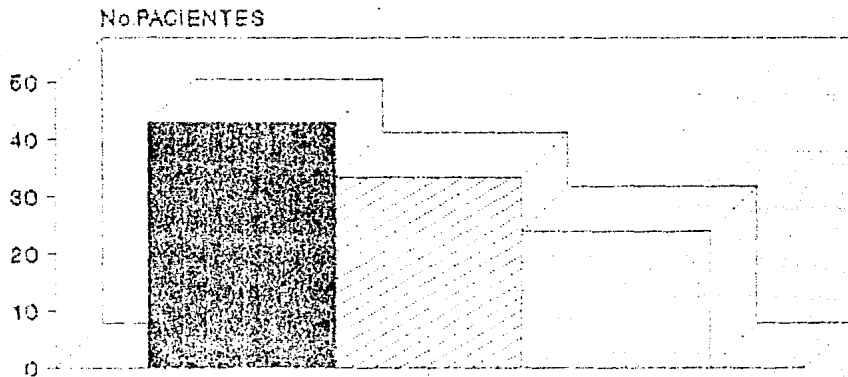
FRACTURAS DIAFISIARIAS DE LA FALANGE MEDIA

NUMERO DE PACIENTES GRAFICA #5



FUENTE: H.R. 20 NOV

FRACTURAS DIAFISIARIAS DE LA FALANGE MEDIA



GRAFICA #4

■ TRANSVERSALES ▨ OBLICUAS □ HELICOIDALES

FUENTE: H.R. 20 NOV

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Asche G Burny F: Indications for the use of the mini-fixateur external S. Statiscal analysis Aktuel traumatol - 12 (2): P 103-110. 1982.
- 2.- Barton N.J.: Fractures of the hand. The Journal of bone and joint surgery. Vol. 66 B No. 2 March 1984.
- 3.- Burchler V: Fischer T: Periarticular injuries. Clin -- Orthop. Relat rev. 214: P 53-58. 1987
- 4.- Cailliet Rene: Sindromes dolorosos de la mano. Edit. - Manual Moderno 3a. edición. P: 142-145.
- 5.- David R. Pichora. M.D. FRCSC: Rotational step-cut os-~~t~~ teotomy for treatment of metacarpal and phalangeal mal --- union: Journal of hand surgery. 16 A: P 551-55.1991.
- 6.- Dean S Louis.M.D.: and James M Hunter. Rehabilitation of the injured hand: Hand Clinics. Vol. 5 No. 3 August -- 1989.
- 7.- Decorten T. Seligson (1): Mini external fixation in - the hand and foot. Unfällheilkunde. 87(5): 233-235. 1984.
- 8.- Ellis Paul R. J.D. MD and Tsu-Min-Tsai: Management of the traumatized joint of the finger: Clinics in plastic -- Surgery Vol. 16 No. 3. July 1989.
- 9.- Ferrari Gl., Vitali G.m.: Miniexternal fixation appa- ratus in the hand. Surgery Orthop. traumatology. 3(1) 5. 21-25. 1983.

10.- Ford D.I., el-hadidi S. Lunn Pg. Fractures of the ---
phalanges: result of internal fixation utilizing 1.5 mm --
and 2.0 mm A.O. Screws. J. Hand Surgery. 12(1): 28. 1987.

11.- Froimson., AL: Osteotomy for digital degormity. J.
Hand Surg., 6: 585-89. 1981.

12.- Gómez Correa Luis., y Cuenca R: Cirugia de Mano. Mé--
xico. Salvati 1986.

13.- Goldstein Dickerson. Atlas de Cirugia Ortopedica. E-
ditorial Interamericana. P 302- 311. 1977.

14.- Gerosh J. treatment of phalangeal fractures of the
hand with intraosseous wire fixation.. Orthop rev: Jul: 18
(7): P 800-6 1989.

15.- Hastings H: Unstable metacarpal and phalangeal fractu
re treatment with screws and plates. Clin Orthop. 214-37.
1987.

16.- Herta H, Orthner E: Use of an external minifaxatur in
severe open injuries of the hand. Aktuel traumatol. 14(6)
248-251-1986.

17.- Jupiter JB shepard J. Tension Wire Fixation of avul--
sion fractures in the hand. Clin Orthop. 214-220. 1987.

18.- Kapandjy, I.A. Cuadernos de Fisiología Articular. Ed.
Masson. 1985.

19.-Lampe Ernest.M D Clinical Simposia: Surgical Anato--
my of the hand CIBA GEIGY. Vol 40 number 3. 1988.

20.- Mathew D. Putnam, MD, and William H. Advances in --- fracture management in the hand and distal radius: Clinics Vol. 5 No. 3 August 1989.

21.- Mc. Nealy, R.W., and Linchtenstein, M.E. Fracture of the metacarpals and phalangeal. West J. Sur. Obst. Ginecol 43: 156-161. 1985.

22.- Nicolas Barton. Conservative Treatment of articular - fractures of the hand. The Journal of han surgery. Novem--ber 1986.

23.- Pun WK; Chowsp: Unstable phalangeal treat--ment by A.O. screw and plate fixation. J. Hand Surg. (AM); Jan 16(1): P 113-7. 1991.

24.- Reyes FA, Latta LL: conservative management of diffi--cult plalangeal fractures. Clin Orthop. 214-223. 1987.

25.- Robert S. Namba, MD, J. Michael Kaho, PH D: Biomeca--nical effects of point configuration in Kirschner- Wire - fixation : Orthopaedic Surgery December 13. P: 19-22. 1985.

26.- Seitz WH Jr. Gomez W Etal: Management of severe hand trauma with a miniexternal fixateurs orthoipedics 10: 601-610. 1987.

27.- Shenck R.R.: Dynamic traction and early passive move--ment for fractures of the proximal interphalangeal joint. J Hand Surg; 11A/6: 850-858. 1986.

28.- Smith F.L. and Rider, D.L. A study of the healing of 100 consecutive phalangeal fractures. Journal of bone and Joint Surgery. 17 A 1: 91-109. 1989.

29.- Stein, P.J. Wieger M.J., Reilly, D.G. Complications -
of plate fixation in the hand skeleton. Clin Orthop. Rev.
214: 59-65. 1987.

30.- Stephen Lewis., Radiography today october 1988 Vol. -
54 No. 617.

31.- Thakose HK: Osteosynthesis for unstable fracture of -
the hand. J. Hand Surg. (Br) 11 (3): 417. 1986.

32.- Thomas L. Greene M.D., Raymond C. Noellert, MD: treat-
ment of unstable metacarpal an phalangeal Fractures With
tension Band wiring techniques. p 212-220 1987.

33.- Wehbe M. Schneider L. Mallet. Fractures. J. Bone and
Jpint Surg. (AM) 66: 658-69. 1984

34.- William E. Burkhalter, MD., Closed treatment of the --
hand fractures. The Journal of the phalanges of the hand.,
Surgery., Vol. 14 A No. 2 part 2 March., 390-393. 1989

35.- Wray Rc Jr: Glunkr., Treatment oy delayed union, no--
union and malunion of the phalanges of the hand., Ann ---
plast-Surg:: 1989 Jan; 22(1); P 14-8.