

11245  
20  
2es.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITALES DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

"VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

ANÁLISIS DE LAS FRACTURAS LUXACIONES DEL  
ARCO MAYOR DEL CARPO EN EL H.T.V.F.N.

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

PRESENTA:

DR. ERNESTO DÁVILA FERNÁNDEZ



MÉXICO D.F.

FEBRERO 1998

266187

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



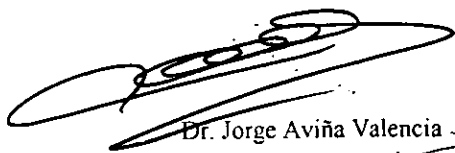
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

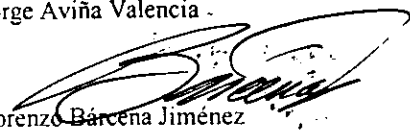
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

PROFESOR TITULAR



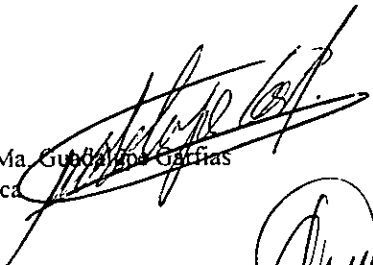
Dr. Jorge Aviña Valencia

PROFESOR ADJUNTO  
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA  
"VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"



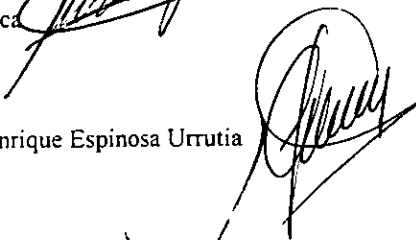
Dr. Lorenzo Bárcena Jiménez

JEFE DE DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVEST.  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA "VICTORIO  
DE LA FUENTE NARVÁEZ"



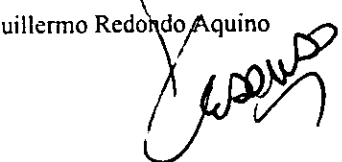
Dra. Ma. Guadalupe García  
Garnica

JEFE DE DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVES.  
HOSPITAL DE ORTOPEDIA "VICTORIO DE  
LA FUENTE NARVÁEZ"



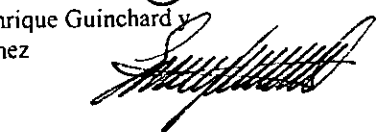
Dr. Enrique Espinosa Urrutia

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA  
"VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"



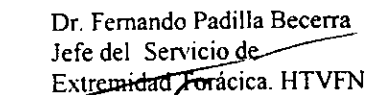
Dr. Guillermo Redondo Aquino

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL DE ORTOPEDIA  
"VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"



Dr. Enrique Guinchard y  
Sánchez

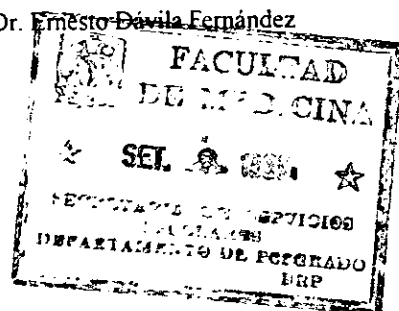
ASESOR DE TESIS



Dr. Fernando Padilla Becerra  
Jefe del Servicio de  
Extremidad Torácica. HTVFN

AUTOR

Dr. Ernesto Dávila Fernández



## **DEDICATORIAS**

### **A MIS ABUELOS, MATILDE Y REMIGIO:**

Por su dedicación y apoyo incondicionales, sin los cuales no habría podido alcanzar mis metas. Nosotros somos lo que aprendemos en el hogar. Con todo mi amor para tí, Madre.

### **A MI MADRE.**

Por el ejemplo grandioso de tesón y fuerza para continuar adelante, superando todas las adversidades. Con todo mi amor para tí, Madre, por forjar un deseo lleno de luz.

### **A MI PADRE.**

Porque a pesar de la distancia siempre estuviste presente.

### **A LILIA.**

Por ser la inagotable fuente de inspiración, amor y fuerza para continuar adelante; por ser la compañera que siempre soñé con tener a mi lado para vencer cualquier obstáculo; por el apoyo incondicional siempre brindado. Te amo.

### **A MI HIJA, LILIA.**

Por saber acoplarse a la difícil situación de unos padres dedicados a la especialización, por lo momentos de convivencia robados, por el tiempo no compartido; porque aunque no siempre lo demuestre, sabrás con el paso del tiempo cuanto te amo y el gran significado que representas en mi vida.

### **A MIS HERMANOS, A LA MEMORIA DE JOSE MANUEL:**

Por los momentos compartidos, por el afecto y emotividad perdidos; en especial a tí, José Manuel, por la fuerza demostrada en la lucha por la vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS.**

Por el Don de la vida.

### **A MECHE, NIEVES, ROBERTO, ERIKA Y NADIA.**

Por su apoyo incondicional, por la inapreciable ayuda prestada durante todo el desarrollo de mi postgrado en esta gran urbe. Por el amoroso cuidado prestado a la gñereja, les agradezco infinitamente de pensamiento, palabra y corazón.

### **AL DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO.**

Por la amistad, el afecto y la ayuda brindada durante el difícil periodo de la Residencia.

### **AL DR. FERNANDO PADILLA BECERRA.**

Por ser el ejemplo a seguir, por las enseñanzas y el apoyo brindado para la realización de este trabajo.

### **A MIS MAESTROS.**

Que sin egoísmo alguno, compartieron con responsabilidad y constancia sus enseñanzas y experiencias.

### **A MIS AMIGOS.**

Por los momentos compartidos, por su afecto, por su apoyo, por ayudarme a aligerar la pesada carga de la residencia.

**ANÁLISIS DE LAS FRACTURAS-LUXACIONES DEL ARCO  
MAYOR DEL CARPO EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA  
"VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ", I.M.S.S.**

## ÍNDICE

<b>I.- Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II.- Antecedentes Científicos</b>	<b>2</b>
<b>III.- Planteamiento del Problema</b>	<b>13</b>
<b>IV.- Objetivos</b>	<b>14</b>
<b>V.- Variables</b>	<b>15</b>
<b>VI.- Material y Métodos</b>	
- Tipo de estudio	16
- Criterios de Inclusión	16
- Criterios de No Inclusión y Exclusión	17
- Descripción de la Metodología	18
<b>VII.- Resultados</b>	<b>20</b>
<b>VIII.- Gráficos</b>	<b>23</b>
<b>IX.- Conclusiones</b>	<b>29</b>
<b>X.- Bibliografía</b>	<b>31</b>

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas, luxaciones y subluxaciones del carpo son lesiones poco frecuentes, correspondiendo al 6% de la patología traumática<sup>(1)</sup>. Presentan serias dificultades para su diagnóstico, categorización y tratamiento, requiriéndose conocimientos profundos sobre la anatomía formal y radiológica de la muñeca, así como de la biomecánica de esta articulación, para lograr la restitución de la función y evitar las secuelas. Estas lesiones son complejas, y existen un amplio número de variaciones en su presentación<sup>(2)</sup>, de donde nace la dificultad para su diagnóstico temprano. Este tipo de lesiones ocurren en adultos jóvenes<sup>(3)</sup>, en quienes al no hacerse el diagnóstico y tratamiento adecuado en forma inicial, terminan con secuelas como la malrotación del escafoides, diastásis escafosemilunar y colapso carpiano, que ocasionan cambios degenerativos radiocarpianos y/o medio carpianos<sup>(3,4)</sup>.

Debido a la relativa poca frecuencia de las fracturas-luxaciones del arco mayor del carpo, se hace aún mayor el desconocimiento sobre su diagnóstico y tratamiento tempranos, aumentando en forma importante el número de pacientes con lesiones de mano e incapacidad laboral permanente, asociada con las secuelas ocasionadas por este tipo de lesión.<sup>(5)</sup>



## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La descripción más temprana de la luxación volar del semilunar se encuentra en el Tratado de las Fracturas y Luxaciones de Malgaigne, correspondiente a una enucleación del semilunar a través de una herida palmar. Malgaigne también describe un caso de Maisonneuve que aparenta ser una fractura luxación transescafo-transhueso grande-perisemilunar. Albertin describe un caso similar, y origina la teoría del "hueso de cereza" para explicar el mecanismo de la luxación del semilunar. La publicación americana más antigua en esta materia fue realizada en 1866 por Hodges, tratándose de una luxación abierta del semilunar que resultó en el desarrollo de una infección masiva del brazo, llevando a la muerte al paciente en el 10º día de la lesión. A partir del descubrimiento de los rayos X en 1895 por Wilhelm Conrad Roegnten, los reportes de estas lesiones se acumularon.<sup>(2)</sup>

En 1902 Bialy propuso la clasificación de las luxaciones volares del semilunar en tres estadios, acordes con el grado de rotación del semilunar; las luxaciones volares semilunares son considerablemente más infrecuentes. Goullioud y Arcelin son probablemente los primeros en reportar una fractura luxación transescafoidea perisemilunar volar.<sup>(2)</sup>

**CLASIFICACIÓN:** Tradicionalmente, la terminología aplicada para clasificar las fracturas luxaciones del carpo ha sido confusa, por lo tanto actualmente se intentan describir no solo la naturaleza de la lesión, sino además la vía de progresión de la fuerza lesionante alrededor y a través del carpo, en ocasiones comprendiendo incluso al radio y cúbito. La mayoría de las fracturas-luxaciones del carpo se encuentran confinadas a lo que conocemos como la "zona vulnerable" <sup>(6)</sup>, un área comprendida entre el escafoides y el trapecio y las superficies óseas que forman la articulación mediocarpiana. Dentro de esta zona se incluyen el que se conoce como Arco Menor, correspondiendo a la periferia del semilunar y el Arco Mayor que cruza a través del escafoides y se dirige en dirección cubital a las superficies óseas de hueso grande, ganchoso y piramidal <sup>(6)</sup>. Basado en los arcos mencionados, las fracturas luxaciones del carpo se clasifican en cuatro grupos principales<sup>(7)</sup>:

**I. Luxaciones y fracturas-luxaciones del arco menor:** estas incluyen las luxaciones perisemilunares dorsal y volar, y las luxaciones dorsal y volar del semilunar.

**II. Luxaciones y fracturas-luxaciones del arco mayor:** Un ejemplo completo podría ser una fractura-luxación transescafo-transhueso grande-transganchoso-transpiramidal-perisemilunar. Diferentes variantes son posibles,

dependiendo del número y localización de las fracturas carpales. La más frecuente y representativa de este grupo es la fractura-luxación transecafooperisemilunar.

**III. Variantes:** estas incluyen fracturas que envuelven la estiloides radial (fracturas-luxaciones transestiloperisemilunares), el síndrome escafo-hueso grande, y luxaciones aisladas de uno ó mas huesos carpales.

**IV. Luxaciones radiocarpales, volar y dorsal:** Estas incluyen las luxaciones palmares y dorsales de todos los huesos del carpo en conjunto, pudiendo incluir las estiloides radial y cubital. Se excluyen de este grupo las subluxaciones carpales incompletas y las lesiones radiocarpales, en las que una fractura distal del radio se acompaña de subluxación palmar o dorsal. (Figura I).

#### ***MECANISMO DE LESIÓN:***

Las luxaciones y fracturas-luxaciones del carpo representan una continuación de daño ligamentario y óseo progresivos<sup>(7)</sup>. El mecanismo de producción de estas lesiones es la caída o traumatismo que lleve la mano en extensión, desviación cubital y supinación intercarpiana<sup>(2)</sup>. El resultado final de una caída sobre la mano depende de:

1) Las características de la fuerza lesionante: incluye el punto de aplicación, magnitud, velocidad y dirección de la carga;

2) La posición de la mano en el momento del impacto: incluyen la angulación temprana y los cambios rotatorios producidos por la progresión de la lesión; y

3) La fuerza relativa de los huesos y ligamentos del carpo.

El mismo mecanismo que resulta en una fractura-luxación radiocarpal en un adulto joven, puede producir una fractura conminuta del radio distal en una mujer anciana o una lesión fisaria en un niño. Una fuerza similar a la que causa una fractura de escafoides, si continua su aplicación puede resultar en una fractura luxación transescafoidea-perisemilunar. De esta forma, las lesiones de la muñeca pueden progresar desde un esguince menor a lesiones mas significativas de los ligamentos, a rupturas o avulsiones con grados variables de colapso carpal y, finalmente, a las luxaciones y fracturas-luxaciones mas severas. <sup>(2)</sup>

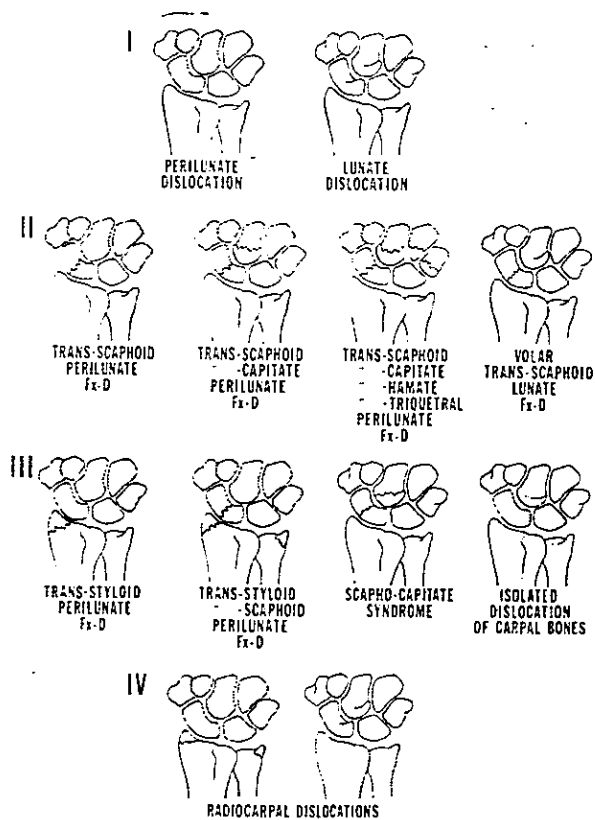
Mayfield <sup>(9)</sup> y cols. en un estudio en cadáveres describieron los 4 tipos de inestabilidad perilunar progresiva (Figura 2). El mecanismo de lesión usado para sus experimentos fue extensión, desviación cubital y supinación intercarpal:

Estadio I.- Diastásis escafosemilunar

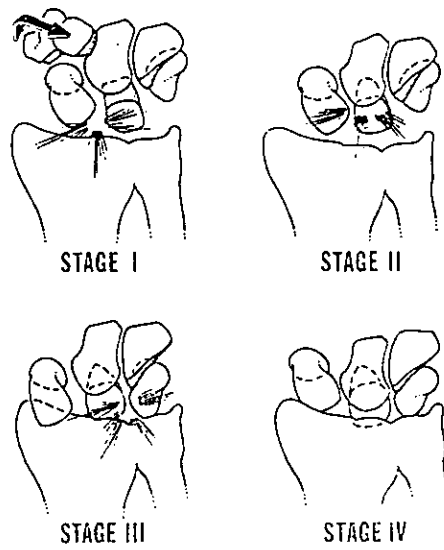
Estadio II.- Luxación dorsal del hueso grande

Estadio III.- Disociación piramido-semilunar

Estadio IV.- Luxación del semilunar.



**Figura I. Clasificación de Watson-Jones modificada. (2, 7)**



**Figura 2. Inestabilidad Semilunar Progresiva <sup>(9)</sup>**

## **DIAGNÓSTICO**

Considerando la severidad de estas lesiones y la disrupción mayor de la anatomía del carpo presente, es sorprendente el número de luxaciones del semilunar y perisemilunares que no son diagnosticadas, aún en los tiempos modernos. Las luxaciones diagnosticadas tardíamente comprenden hasta el 40% del total de los casos reportados en varias series <sup>(2, 3, 14)</sup>. La falta en el reconocimiento, es, por tanto, la primera complicación que surge del manejo de estas lesiones. Los hallazgos clínicos no son diagnósticos. El edema de la muñeca es difuso, particularmente en los casos agudos tempranos. El dolor es también pobremente localizado, aunque puede limitarse tardíamente, ya que ha cedido la reacción inicial. El rango de movilidad usualmente está severamente limitado, y la fuerza de prensión es muy débil. En las luxaciones volares del semilunar los dedos están usualmente semiflexionados, y cualquier intento de extensión pasiva o flexión activa de los dedos es muy dolorosa. Pueden existir marcas cutáneas o abrasiones. Los síntomas de compresión del nervio mediano, la "anestesia dolorosa" de Destot, aunque no es diagnóstica puede sugerir fuertemente una luxación carpal cuando está presente en pacientes jóvenes, frecuentemente hombres, después de lesiones mayores de la región del carpo. <sup>(2)</sup>

Aunque el diagnóstico puede ser sospechado clínicamente, la clave de la lesión es el reconocimiento radiográfico de la mala alineación radio-semiluno-hueso grande. Gigula propuso un abordaje analítico para la evaluación radiográfica de las lesiones carpales <sup>(10)</sup>

(Figura III). El puntualizó sobre tres hallazgos radiográficos que deben observarse secuencialmente en una radiografía anteroposterior:

- Los arcos carpales
- La simetría de los espacios articulares y
- La forma correcta de los huesos individualmente, particularmente el escafoides y semilunar.

Cualquier ruptura de la continuidad de un arco, disminución anormal de un espacio articular, sobreposición anormal de las formas óseas que no corresponden con una vista normal en AP en posición neutra debe alertar al médico hacia la presencia de una anomalía carpal. Los siguientes hallazgos radiográficos son esenciales en las luxaciones y fracturas luxaciones del carpo, en una proyección anteroposterior en neutro:

- 1.- Ruptura en la continuidad de los arcos de Gilula.
- 2.- Sobreposición de la fila distal del carpo, obscureciendo el espacio mediocarpal.
- 3.- Forma anormal del escafoides.
- 4.- Semilunar de forma triangular.
- 5.- Fracturas asociadas envolviendo a la estiloides radial, el escafoides, hueso grande, ganchoso o piramidal.

En una proyección lateral, se observan los siguientes:

- 1.- El semilunar no se encuentra alineado con el radio.



2.- El escafoides se encuentra con flexión palmar.

3.- El hueso grande no se encuentra alineado con el radio, o no existe colinealidad entre radio, semilunar y hueso grande.

Las vistas radiográficas bajo tracción con los dedos suspendidos en trampas chinas son excelentes para la exploración de la extensión actual de la disrupción ósea y articular.<sup>(10, 11)</sup>

### **TRATAMIENTO**

Los principios de tratamiento para las luxaciones y fracturas-luxaciones han sido ampliamente descritos, con énfasis en la necesidad de la reducción precisa de las relaciones intercarpales.

En general existen 2 etapas en el tratamiento de estas lesiones. El objetivo inicial es restaurar la alineación entre el radio, semilunar y hueso grande. La segunda fase se refiere a la corrección del mecanismo que permitió que ocurriera la luxación, es decir, la disociación escafosemilunar o la fractura a través del escafoides.<sup>(2)</sup>

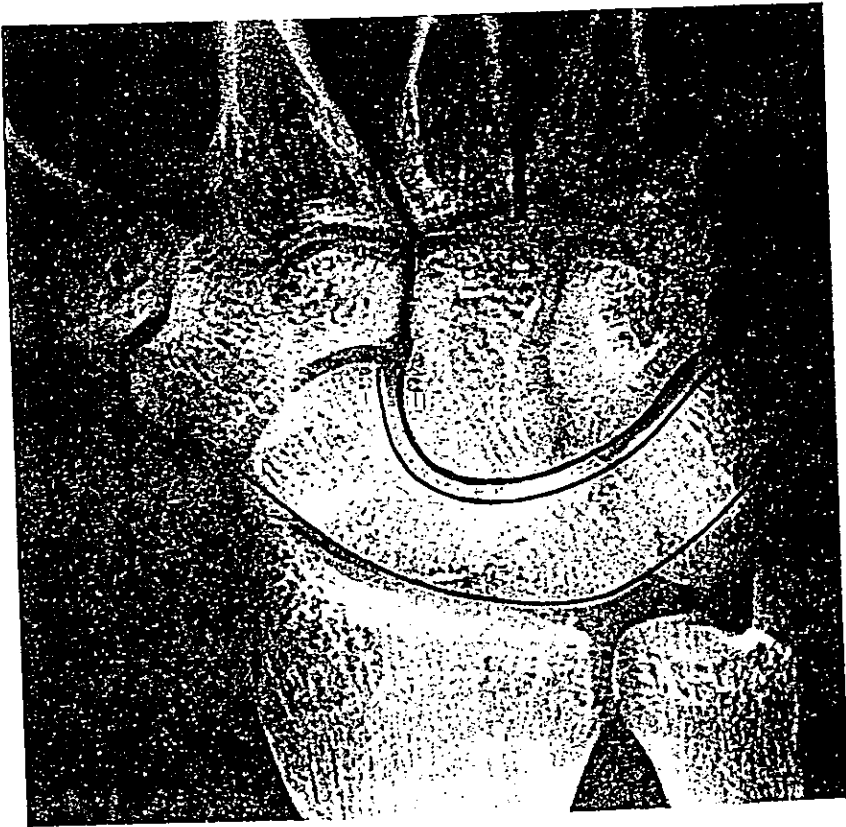
La reducción anatómica de las relaciones intercarpales y de las fracturas acompañantes son la llave para evitar la pseudoartrosis, consolidación viciosa, necrosis avascular y últimamente la inestabilidad crónica y/o artritis secundaria al colapso escafosemilunar avanzado.<sup>(4)</sup> Muchos autores recomiendan la reducción cerrada hasta que

sea lo suficientemente claro que se requiere una intervención mas agresiva para la visualización y tratamiento del daño óseo y ligamentario. Desde este punto de vista, se ha sugerido el abordaje quirúrgico dorsal debido a que ofrece una buena exposición de la fila proximal del carpo y de la articulación mediocarpal. Por contraste, la incisión palmar sugerida por Herbert y Fisher y otros <sup>(12)</sup> provee exposición no solamente para las fracturas del escafoides distal y la reparación de las lesiones ligamentarias y capsular, sino tambien para la liberación del tunel del carpo cuando se encuentra indicada.

El tratamiento de estas lesiones varia desde la reducción y contención en molde de yeso, aplicación de clavos de Kirschner percutáneos, reducción abierta y estabilización ósea en forma inicial, resección de la fila proximal del carpo, o artrodesis radiocarpianas o intercarpianas en los casos tardíos como tratamiento de las secuelas. <sup>(3, 15, 16, 17, 18, 19)</sup>

El limite superior de tiempo considerado consistente con un resultado funcional aceptable ha sido reportado como de 6 semanas. <sup>(5, 13)</sup> Para el paciente que se presenta después de las seis semanas, los procedimientos alternativos tales como la carpectomía de la fila proximal o la artrodesis intercarpal selectiva o radiocarpal son recomendados. Existen varios reportes en la literatura concernientes al manejo del paciente que se presenta después de 6 semanas de la lesión con una fractura luxación del carpo inveterada. Además, cuando los cambios radiográficos son sugestivos de desarrollo de necrosis avascular de los

huesos del carpo, el manejo óptimo se hace mas complejo y el pronóstico menos predecible.<sup>(13)</sup>



*Figura 3. Arcos carpales normales (Gilula)*

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las luxaciones y fracturas luxaciones de los huesos del carpo corresponden al 6% de la patología traumática de la extremidad superior. Este tipo de lesiones ocurren generalmente en adultos jóvenes, y la relativa poca frecuencia hace aún mayor el desconocimiento sobre su diagnóstico y tratamiento, conduciendo a secuelas funcionales frecuentemente permanentes, traducidas en incapacidad laboral permanente. De esta forma, producen alteraciones importantes en las esferas biológica, psicológica y social de los pacientes, motivo que nos impulsa a la identificación de los factores que intervienen en el diagnóstico tardío, así como dar a conocer los resultados de los tratamientos descritos para estas lesiones.

## **OBJETIVOS**

### ***OBJETIVO GENERAL:***

- Analizar los resultados del tratamiento de las fracturas luxaciones del arco mayor del carpo en el Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez".

### ***OBJETIVOS ESPECÍFICOS:***

a).- Evaluar los resultados del diagnóstico y tratamiento tempranos de las fracturas luxaciones del arco mayor del carpo.

b).- Analizar las causas del diagnóstico tardío de las fracturas luxaciones del arco mayor del carpo.

c).- Identificar el periodo de tiempo consistente con un resultado aceptable en las fracturas luxaciones del arco mayor del carpo.

## VARIABLES

### *VARIABLES INDEPENDIENTES*

- a) Sexo.
- b) Edad.
- c) Lado afectado.
- d) Mecanismo de lesión.
- e) Lesiones asociadas.

### *VARIABLES DEPENDIENTES*

- a) Tipo de lesión.
- b) Tiempo de evolución entre la producción de la lesión y el tratamiento.
- c) Tipo de tratamiento.
- d) Complicaciones.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio Observacional, Retrospectivo, Transversal y Descriptivo.

El estudio se llevó a cabo en pacientes que ingresaron al servicio de Extremidad Torácica del Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez" del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo comprendido de Enero de 1996 a Diciembre de 1997.

Se tomó una muestra a conveniencia de acuerdo a los criterios de inclusión, no inclusión y eliminación que a continuación se mencionan:

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- a) Pacientes mayores de 16 años y menores de 60 años.
- b) Pacientes de sexo masculino y femenino.
- c) De cualquier nivel socioeconómico.
- d) Con diagnóstico de fractura luxación del arco mayor del carpo, de acuerdo a la clasificación de Watson-Jones modificada (tipos II, III y IV).<sup>(2)</sup>
- e) Que hayan sido manejados quirúrgicamente en el Servicio de Extremidad Torácica del HTVFN.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN:

- a).- Pacientes menores de 16 años y mayores de 60 años.
- b).- Pacientes con diagnóstico de lesión del arco menor del carpo según la clasificación de Watson-Jones modificada (tipo I).<sup>(2)</sup>
- c).- Pacientes que hayan sido manejados quirúrgicamente en otra Unidad Hospitalaria, y posteriormente enviados a nuestra Unidad para continuar el tratamiento.
- d).- Pacientes con lesiones del arco mayor del carpo asociadas a otras patologías como neoplasias locales o sistémicas, metabólicas, congénitas, etc.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- a).- Pacientes que hubieran fallecido a consecuencia de lesiones asociadas.
- b).- Pacientes en quienes no fue posible continuar el control de su evolución por solicitar alta voluntaria, ser trasladados a otra Unidad por zonificación, o aquellos que no acudieron a la consulta externa para su control o no tuvieron completo su expediente clínico.



## DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA:

Durante los meses de noviembre y diciembre de 1997 se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se obtuvieron los siguientes datos del expediente clínico: Nombre, número de filiación, edad, sexo, lado lesionado, mano dominante, tipo de lesión, mecanismo de lesión, fecha del accidente, fecha del tratamiento quirúrgico inicial, fecha del o los tratamientos quirúrgicos tardíos, lesiones asociadas, complicaciones, domicilio y teléfono, además de las notas durante las consultas subsecuentes, con la evaluación clínica y radiográfica de las mismas.

Para la distribución del tipo de lesión se utilizó la clasificación de Watson-Jones modificada por Taleinisk<sup>(2,7)</sup> [Figura I].

Para la valoración clínica se utilizó la tabla de Green y O'Brien modificada<sup>(3,11,17)</sup> [Tabla I] que evalúa la presencia de dolor, la ocupación previa a la lesión, la movilidad y fuerza postquirúrgicas. Se clasificaron como excelentes los resultados de los pacientes que obtuvieron 90 a 100 puntos, buenos de 80 a 90 puntos, regulares de 65 a 80 puntos, y malos menos de 65 puntos. Se consideró un resultado satisfactorio aquel superior a los 65 puntos.

El expediente radiográfico debió contar con al menos dos proyecciones básicas, en postero-anterior y lateral de la muñeca afectada, valorándose el alineamiento carpiano, los cambios degenerativos articulares, la consolidación a nivel del trazo de fractura de los huesos del carpo, y la presencia de cambios avasculares especialmente en el escafoides y semilunar.

**Tabla 1**

**Valoración Clínica según Green y O'Brien modificada. <sup>(17)</sup>**

PARÁMETROS	PTS.	ESPECIFICACIONES
DOLOR (25 puntos)	25	Sin dolor
	20	Síntomas con el frío
	15	Leve sin afectar actividad
	10	Moderado afectando actividad
	0	Severo
OCUPACIÓN (25 puntos)	25	Previa a la cirugía
	20	Previa a la cirugía pero con limitación
	15	Capaz de trabajar pero sin empleo
	10	Cambio a un trabajo más ligero
	0	Incapaz de trabajar por dolor
RANGO DE MOVIMIENTO (25 puntos)	25	100%
	15	75%
	10	50%
	5	25%
	0	Menos del 25%
FUERZA PRENSIL (25 puntos)	25	100%
	15	75%
	10	50%
	5	25%
	0	Menos del 25%

## RESULTADOS

Durante el periodo de Enero de 1996 a Diciembre de 1997 ingresaron al Servicio de Extremidad Torácica del Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez" 18 pacientes con diagnóstico de fractura luxación del arco mayor del carpo, de los cuales 13 cumplieron con los criterios de inclusión para la realización del estudio.

Del total de pacientes, 12 (92.3%) correspondieron al sexo masculino y 1 (7.7%) al sexo femenino (Gráfico 1).

La edad promedio de los pacientes fue de 29.8 años, con un rango de 16 a 55 años. (Gráfico 2).

En cuanto al lado afectado, 7 (53.8%) correspondieron al lado izquierdo y 6 (46.2%) al lado derecho (Gráfico 3). La lesión ocurrió en la mano dominante en 8 pacientes (61.5%) y en la no dominante en 5 pacientes (38.5%) [Gráfico 4].

El tipo de lesión de acuerdo a la clasificación de Watson Jones modificada se agrupó de la siguiente manera: transescafoidea-perisemilunar 9 casos (69.2%), transescafo-transhueso grande-transpiramidal perisemilunar 2 casos (15.4%), transescafo-transhueso grande-transganchoso perisemilunar en un caso (7.7%) y transestilo-transescafo-perisemilunar en un caso (7.7%) [Gráfico 5].

El mecanismo de lesión fue: caída de altura mayor a 4 metros en 4 pacientes (30.8%), machacamiento en 3 pacientes (23.2%), caída del plano de sustentación en 2 pacientes (15.3%), caída durante la práctica de fútbol en 2 pacientes (15.3%), accidente en motocicleta en 1 paciente (7.7%) y herida por proyectil de arma de fuego en 1 paciente (7.7%). [Gráfico 6].

De los 13 pacientes, 11 (84.6%) fueron tratados dentro de las dos primeras semanas de la lesión (promedio 4.5 días, rango 0 a 12 días), y dos (15.4%) después de las dos semanas de producida la lesión (26 y 254 días). [Gráfico 7]. Ambos fueron tratados inicialmente en otras unidades hospitalarias con aparato de yeso, y canalizados a nuestro servicio al no obtener remisión de la sintomatología. Uno de los pacientes provenía del interior de la República.

El tratamiento inicial en 10 pacientes (76.9%) consistió en reducción abierta, fijación con clavillos de Kirschner y colocación de aparato de yeso; dentro de este grupo de pacientes, la paciente del sexo femenino que fue lesionada por machacamiento y que le produjo fractura luxación expuesta, fue sometida a cura descontaminadora en un primer tiempo, en segundo tiempo a la reducción y fijación con clavillos y en tercer tiempo a la toma y aplicación de injerto cutáneo. En uno de los pacientes (7.7%) se realizó reducción abierta, fijación con clavillos de Kirschner y estabilización con minifijador externo por presentar lesión de la cubierta cutánea, requiriendo posteriormente toma y aplicación de injerto cutáneo. 2 pacientes (15.4%) fueron manejados con artrodesis primaria (artrodesis

en 4 puntos), correspondiendo a los pacientes con la lesión inveterada y al paciente lesionado por proyectil de arma de fuego. (Gráfico 8)

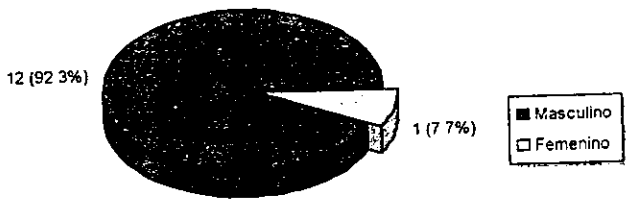
Los resultados funcionales de acuerdo a la escala de Green y O'Brien fueron buenos en 4 pacientes (40%), regulares en 4 pacientes (40 %) y malos en 2 pacientes (20%). Los resultados malos se observaron en el paciente lesionado por proyectil de arma de fuego, y en la paciente lesionada por machacamiento severo de la extremidad, que a pesar del tratamiento rehabilitatorio tuvieron que ser removidos de su puesto de trabajo, y evolucionaron con artrosis. Es de hacerse notar que tres pacientes no pudieron ser valorados clínicamente por no haber cumplido 6 meses a partir del tratamiento quirúrgico. El periodo de seguimiento fue en promedio de 13 meses, con un rango de 6 a 22 meses. (Gráfico 9).

Las lesiones asociadas encontradas en nuestro estudio se distribuyeron de la siguiente manera: 2 policontundidos, 2 pacientes con pérdida de la cubierta cutánea, 1 paciente con fractura de fémur, 1 paciente con fractura del escafoides contralateral, y paciente con traumatismo craneoencefálico grado 1 y un paciente con fractura del 3er metacarpiano ipsilateral. (Gráfico 10).

No se observaron complicaciones tempranas ni tardías en este grupo de pacientes. 2 pacientes evolucionaron con artrosis. No se observaron cambios en la vascularidad del escafoides o el semilunar.

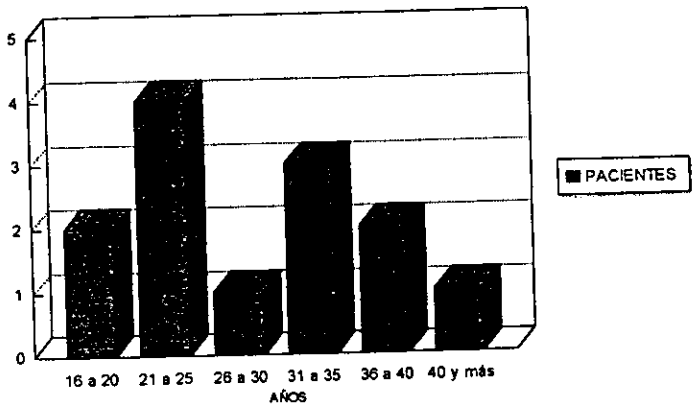
## GRÁFICOS

**GRÁFICO 1  
DISTRIBUCIÓN POR SEXO**



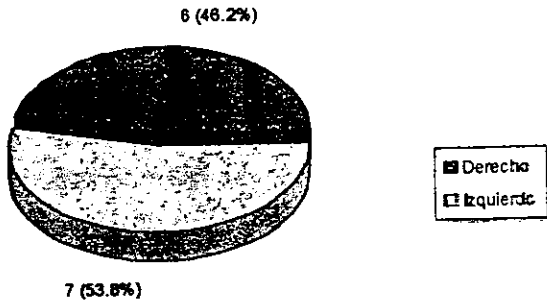
Fuente: A.R.I.M.A.C.

**GRÁFICO 2  
DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS ETARIOS**



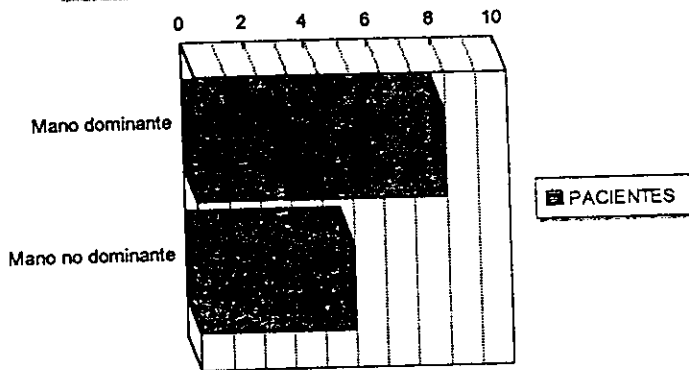
Fuente: A.R.I.M.A.C.

**GRÁFICO 3**  
**LADO LESIONADO**



Fuente: A.R.I.M.A.C.

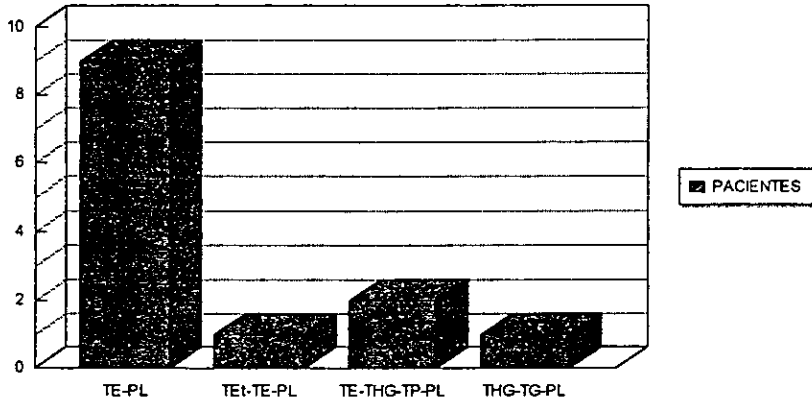
**GRÁFICO 4**  
**DISTRIBUCIÓN POR MANO DOMINANTE**



Fuente: A.R.I.M.A.C.

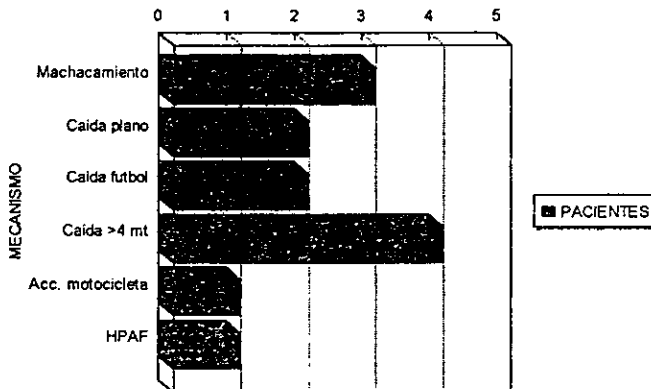


**GRÁFICO 5**  
DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE LESIÓN (Watson-Jones)



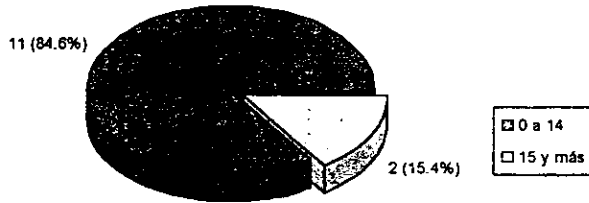
Fuente: A.R.I.M.A.C.

**GRÁFICO 6**  
DISTRIBUCIÓN POR MECANISMO DE LESIÓN



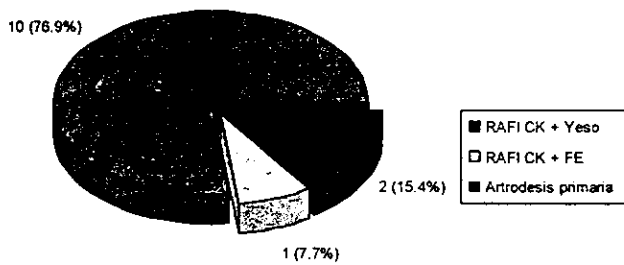
Fuente: A.R.I.M.A.C.

**GRÁFICO 7**  
**DIAS DE EVOLUCIÓN HASTA TRATAMIENTO QX**



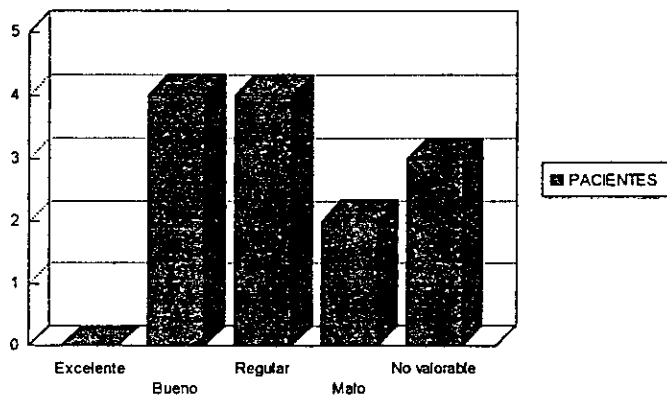
Fuente: A.R.I.M.A.C.

**GRÁFICO 8**  
**TRATAMIENTO INICIAL**



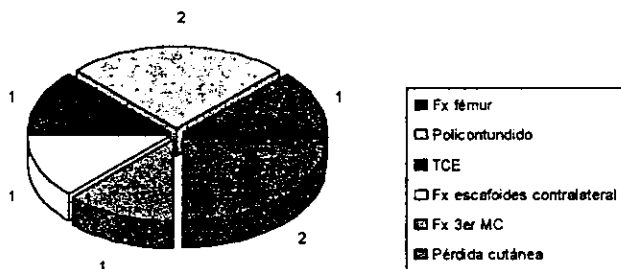
Fuente: A.R.I.M.A.C.

**GRÁFICO 9**  
RESULTADO FUNCIONAL (Green y O'Brien)



Fuente: A.R.I.M.A.C.

**GRÁFICO 10**  
LESIONES ASOCIADAS



Fuente: A.R.I.M.A.C.

## CONCLUSIONES

Las fracturas luxaciones del arco mayor del carpo han recibido mucha atención en la literatura debido a su elevado porcentaje de morbilidad. El manejo adecuado de dichas lesiones depende en su mayor medida del diagnóstico inicial, ya que los mejores resultados funcionales se obtienen cuando se tratan dentro de las dos primeras semanas de ocurrida la lesión.

De esta forma, en todo paciente con lesión traumática de la muñeca, deben revisarse cuidadosamente los estudios radiográficos de acuerdo a las especificaciones de Gilula <sup>(2,3)</sup>, evaluando también la colinealidad que debe existir entre el eje del radio, semilunar, hueso grande y tercer metacarpiano.

La clasificación utilizada en este estudio, originalmente descrita por Watson-Jones y modificada por Taleisnik <sup>(2,3)</sup>, es con mucho la que describe ampliamente la gran mayoría de las lesiones traumáticas que afectan al carpo. El mecanismo de lesión ha sido ampliamente estudiado por Mayfield y cols. <sup>(8,9)</sup>

El tratamiento de elección para este tipo de lesiones es la reducción abierta, reparación capsuloligamentaria y la fijación con clavillos de Kirschner, inmovilizando la extremidad con un aparato de yeso o férula hasta obtener la consolidación de la fractura; de esta forma, se mantiene el alineamiento anatómico, evitando la progresión hacia la inestabilidad mediocarpiana o disociación escafosemilunar.

En nuestra serie de pacientes, la lesión más frecuente fue la transescafoidea perisemilunar, concordando con la mayoría de los estudios previos. Le siguieron en orden de frecuencia la transescafo-transhueso grande-transpiramidal, la transtilo -transcafo -perisemilunar y la transescafo-transhueso grande-transganchoso perisemilunar. Los resultados funcionales fueron buenos en 4 pacientes y regulares en 4 pacientes, obteniéndose resultados funcionales malos en el paciente con lesión ocasionada por proyectil de arma de fuego y en la paciente con machacamiento severo. En el paciente con la evolución mas tardía (254 días) el resultado fue regular (mayor de 65 puntos), pudiendo reincorporarse a sus actividades laborales después de realizada la artrodesis en 4 puntos. No se observaron complicaciones en ninguno de los pacientes, y el desarrollo de artrosis se presentó en los pacientes con resultado malo. Tampoco se observó pseudoartrosis del escafoides, o necrosis avascular del semilunar.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Conway WF, Gilula LA, Manske PR, Kriegshauser LA, Rholl KS, Resnik C. Translunate, palmar perilunate fracture.subluxation of the wrist. *J Hand Surg* 1989; 14A: 635-639.
- 2.- Taleisnik J. Dislocations and Fracture-dislocations of the carpus. In: *The Wrist*. Churchill Livingstone. New York 1985: 195-228.
- 3.- Fernández JM. Fractura Luxación del carpo. *Cir Ciruj* 1994; 61: 49-57
- 4.- Sotereanos GD, Mitsionis GJ, Giannakopoulos PN, Tomaino MM, Herndon JH. Perilunate Dislocation and Fracture Dislocation: A critical Analysis of the Volar-Dorsal Approach. *J Hand Surg* 1997; 22A (1): 49-56.
- 5.- Takami H, Takahashi S, Ando M, Masuda A. Open reduction of chronic lunate and perilunate dislocations. *Arch Orthop Trauma Surg* 1996; 115: 104-107
- 6.- Johnson RP. The acutely injured wrist and its residuals. *Clin Orthop* 1980; 149:33
- 7.- Watson-Jones R: *Fractures and Joint Injuries*. Vol. 2. 4th Ed. Williams & Wilkins, Baltimore 1960.
- 8.- Mayfield JK. Mechanism of carpal injuries. *Clin Orthop* 1980; 149: 45
- 9.- Mayfield JK, Johnson RP, Kilcoyne RK: Carpal dislocations: Pathomechanics and progressive perilunar instability. *J Hand Surg* 1980; 5: 226

10.- Green DP. Carpal Dislocations and Instabilities. In Green DP: Operative Hand Surgery. Vol I. Churchill Livingstone, New York 1982: 875-938.

11.- Green DP, O'Brien ET: Clasificación and management of carpal dislocations. *Clin Orthop* 1980; 149: 55-72.

12.- Herberth TJ, Fisher WE. Management of the fractured scaphoid using a new bone screw. *J Bone Joint Surg* 1984; 66B: 114-123.

13.- Gellman H, Schwartz SD, Botte MJ, Feiwel L. Late Treatment of a dorsal transscaphoid, transtriquetral perilunate wrist dislocation with avascular changes of the lunate. *Clin Orthop* 1988; 237: 196-203.

14.- Herzberg G, Comtet JJ, Linscheid RL, Amadio PC, Cooney WP, Stalder J. Perilunate Dislocations and Fracture-dislocations: A multicenter Study. *J Hand Surg* 1993; 18A (5): 768-779.

15.- Wagner CJ. Fracture-Dislocations of the Wrist. *Clin Orthop* 1959; 15: 181-196.

16.- Green DP. Proximal Row Carpectomy. *Hand Clinics* 1987; 3 (1): 163-168.

17.- Cooney WP, Bussey R, Dobyms JH, Linscheid RL. Difficult Wrist Fractures. Perilunate Fracture-Dislocations of the Wrist. *Clin Orthop* 1987; 214: 136-147.

18.- Howard FM, Dell PC. The Unreduced Carpal Dislocation. A Method of Treatment. *Clin Orthop* 1986; 202: 112-116.

19.- Pai CH, Wei DC, Hu ST. Carpal Bone dislocations: an analysis of twenty cases with relative emphasis on the role of crushing mechanisms. *J Trauma* 1993; 35 (1): 28-35.