

11245



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"  
(ANTES HOSPITAL MAGDALENA DE LAS SALINAS)

MANEJO DE LAS FRACTURAS DE LA CUPULA  
RADIAL EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"

TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

PRESENTA:

DR. RAMIRO CRUZ VERGARA

ASESOR

DR. BENJAMIN JOEL TORRES FERNANDEZ

27655



MEXICO, D. F.

FEBRERO, 2000



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



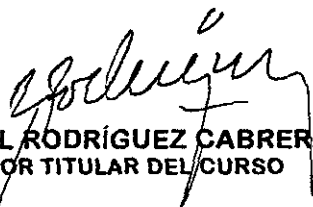
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

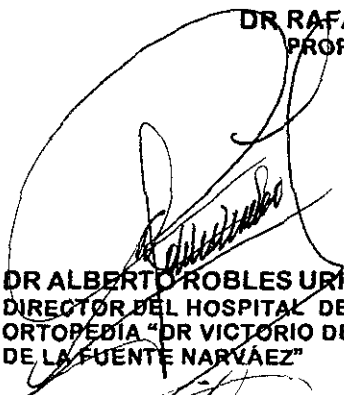
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

**MANEJO DE LAS FRACTURAS DE LA CUPULA RADIAL EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "DR VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ" IMSS**



**DR RAFAEL RODRÍGUEZ CABRERA**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



**DR ALBERTO ROBLES URIBE**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA "DR VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"



**DR LORENZO R. BARCENA JIMÉNEZ**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA "DR VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"



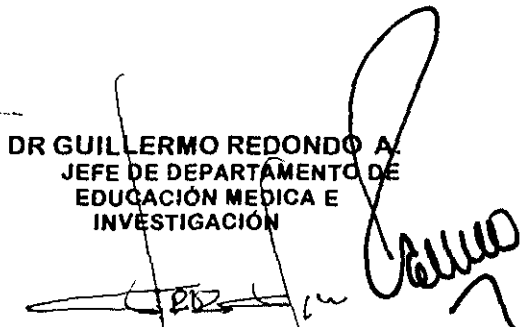
**DR ENRIQUE ESPINOSA URRUTIA**  
JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN



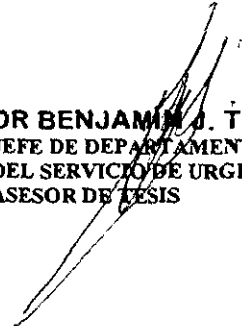
**DRA MA GUADALUPE GARFIAS G.**  
JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACION MÉDICA E INVESTIGACIÓN



**DR ENRIQUE GUINCHARD Y SÁNCHEZ**  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN



**DR GUILLERMO REDONDO A.**  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN



**DR BENJAMÍN J. TORRES FERNÁNDEZ**  
JEFE DE DEPARTAMENTO CLÍNICO DEL SERVICIO DE URGENCIAS  
ASESOR DE TESIS



**DR RAMIRO CRUZ VERGARA**  
AUTOR

## **AGRADECIMIENTOS.**

**A MIS PADRES:  
POR SU COMPRESIÓN Y APOYO INCONDICIONAL EN TODO MOMENTO.**

**A MI ESPOSA:  
POR ESOS DÍAS IMPORTANTES EN LOS QUE NO PUDE ESTAR CON ELLA.**

**A MIS MAESTROS, COMPAÑEROS Y EN ESPECIAL A LOS PACIENTES:  
QUE DE ALGUNA U OTRA MANERA ME AYUDARON A MEJORAR COMO  
MEDICO Y COMO PERSONA.**

## INDICE

<b>ANTECEDENTES CIENTÍFICOS .....</b>	<b>1</b>
<b>ANATOMIA .....</b>	<b>1</b>
<b>BIOMECÁNICA .....</b>	<b>3</b>
<b>EVALUACIÓN CLINICA .....</b>	<b>6</b>
<b>CLASIFICACION .....</b>	<b>8</b>
<b>TRATAMIENTO .....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>17</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>30</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>33</b>

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

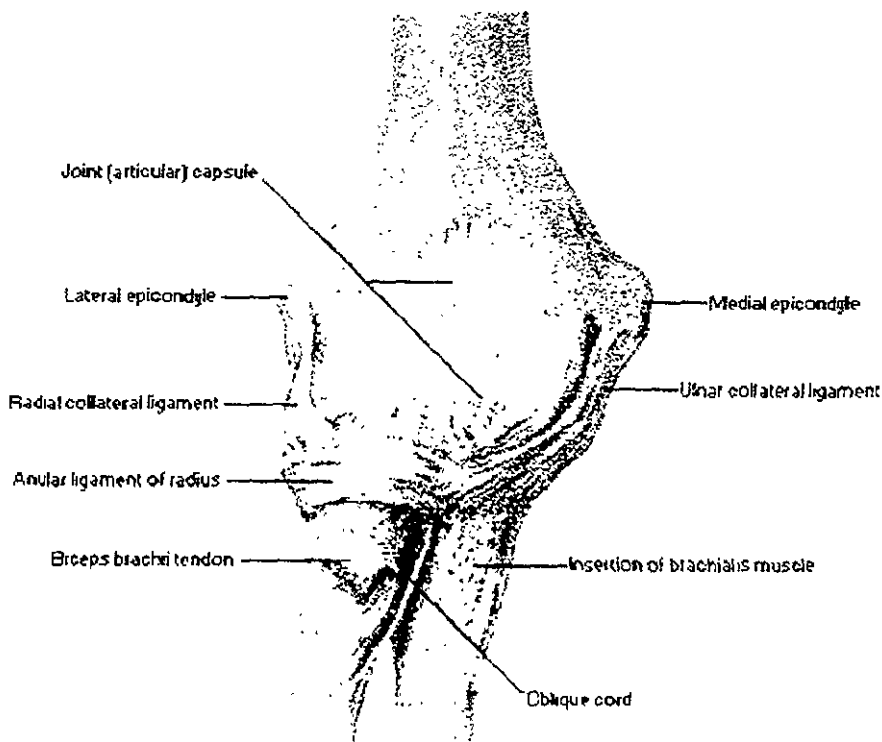
### **ANATOMIA.**

La cabeza radial es una estructura en forma de cilindro con depresión central en la cual se acomoda el capitellum. (3) La cabeza se articula y se alinea axialmente con el capitellum. La cabeza radial también se articula con el cubito proximal a nivel de la pequeña fosa sigmoidea y es asegurado por el ligamento anular. El cuello radial forma un ángulo de  $15^\circ$  con respecto a la diáfisis del radio al nivel de la tuberosidad radial. El cartílago articular cubre aproximadamente  $4/5$  de la circunferencia de la cabeza radial con la parte anterolateral sin cartílago. El hueso subcondral sobre esta zona esta ausente y es por consiguiente más débil. La alineación articular con el capitellum permite aproximadamente  $150^\circ$  de flexión, la rotación del antebrazo promedia aproximadamente  $160^\circ$ . (2) El ángulo de acarreo normal del codo en extensión va de  $10$  a  $15^\circ$  y, clínicamente, debe ser comparado con el lado opuesto.

Los ligamentos que sujetan el codo consisten en el complejo ligamentario lateral, el cual esta compuesto por el ligamento radial colateral, el ligamento colateral lateral accesorio, el ligamento colateral cubital lateral y el ligamento anular. (12) Este complejo en forma de abanico se origina del epicóndilo lateral hacia la cabeza radial, donde se une al ligamento anular, el cual se origina de los márgenes anterior y posterior de la pequeña fosa sigmoidea. El ligamento colateral cubital lateral y el ligamento lateral accesorio se insertan en el cubito en la cresta del supinador justamente distal a la cavidad sigmoidea.

El complejo ligamentario colateral medial se origina de la región inferior del epicóndilo medial y se inserta en el proceso coronoides y a lo largo de la región medial del olécranon. Esta compuesto del ligamento oblicuo anterior, el ligamento oblicuo posterior, y el ligamento transverso. (4) La membrana interosea proporciona la estabilidad del antebrazo y consiste en una ancha, banda central con tejido fibroso más delgado proximal y distalmente que desciende oblicuamente de la cresta interosea

del radio hacia el cubito. (5) Distalmente, la estabilidad en la articulación radiocubital, antebrazo y la muñeca son mantenidos por el complejo fibrocartilago triangular. (Figuras 1 y 2)

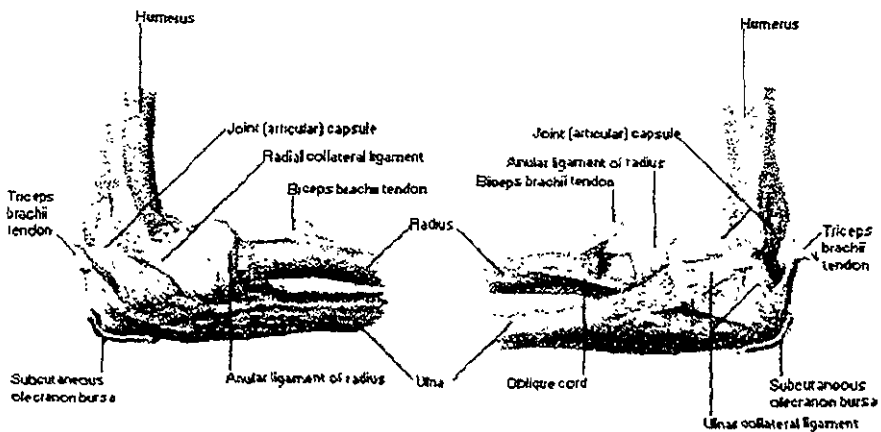


**Fig. (1) Ligamentos del codo vista anterior**

**BIOMECANICA.** El complejo ligamentario medial colateral es el estabilizador primario, del codo, al estrés en



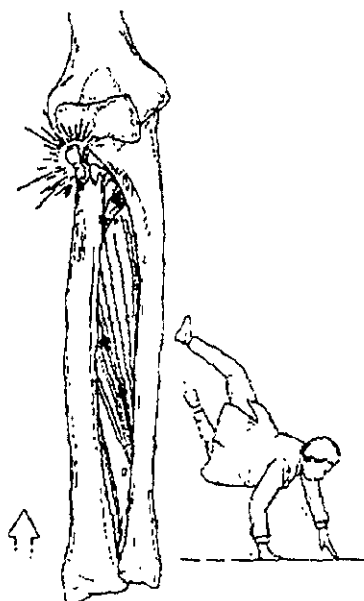
valgo; sin embargo, en la ausencia del medio de fijación del ligamento colateral medial, la articulación radiocapitelar se convierte de un estabilizador secundario o un estabilizador primario del codo.



**Fig. (2) ligamentos del codo vista lateral y medial**

Con carga axial, la articulación radiocapitelar transmite aproximadamente 60% de la fuerza que cruza la articulación del codo, dependiendo de la posición del codo en su arco de movimiento. La mayor fuerza que cruza la articulación radiocapitelar ocurre con el codo en extensión con el antebrazo en pronación.

El mecanismo de lesión en las fracturas de la cabeza radial es usualmente una caída sobre el brazo extendido, con extensión del codo y pronación del antebrazo. (16) La carga axial ocurre, y cuando la región posterolateral de la cabeza radial contacta el capitellum con el antebrazo en pronación, el resultado es una fractura del fragmento anterolateral radial más débil. Fuerzas en valgo asociadas resultan en lesión del ligamento medial colateral. (Figura 3)

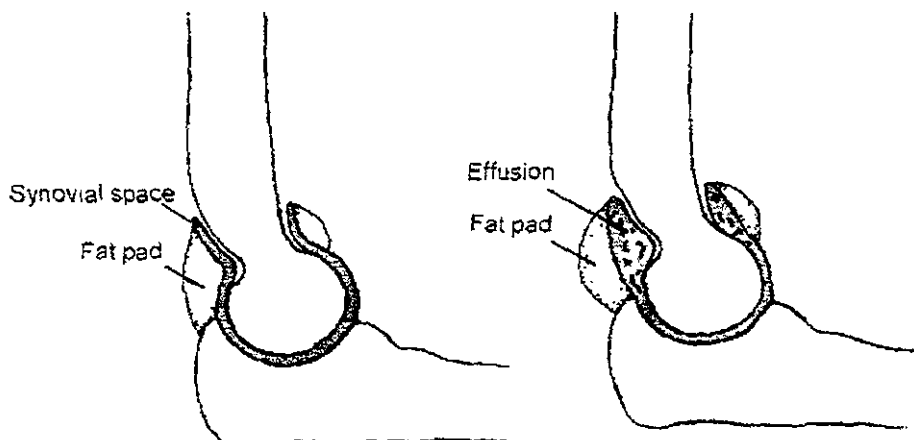


**Fig. 3 Mecanismo de lesión de las fracturas de cúpula radial**

**EVALUACION CLINICA.** La evaluación clínica revela edema del codo, equimosis, y aumento de volumen sobre la cabeza radial, y dolor y limitación de la movilidad en flexión –extensión y con pronación-supinación. La deformidad de la articulación del codo esta presente si ha ocurrido una luxación. Puede estar presente dolor en la muñeca en asociación con esta lesión, y la articulación radiocubital distal, ligamentos cárpales y la membrana interosea debe ser cuidadosamente examinada por lesión parcial o completa.

La evaluación radiográfica consiste en radiografías simples del codo en proyección anteroposterior y lateral. El signo de almohadilla grasa puede estar presente. (14) *(Figura 4)* La vista radiocapitelar tomada con el antebrazo en rotación neutra y con los rayos-X dirigidos cefalicamente 45° puede de ser utilidad en fracturas ocultas o no desplazadas. El dolor en antebrazo o en la muñeca puede necesitar radiografías apropiadas de antebrazo o muñeca para una adecuada valoración. Una artrografía o una resonancia magnética nuclear es particularmente útil para la evaluación de la lesión de los tejidos blandos del complejo

colateral medial, complejo colateral lateral o la membrana interosea.



**Fig. 4 Signo de almohadilla grasa**

Una prueba de estrés longitudinal axial ha sido descrita por Mehlhoff (5) se realiza en casos de conminución severa de la cabeza radial. Dos radiografías con estrés son realizadas, permitiendo la visualización de la articulación radiocapitelar y la radiocubital distal. Una radiografía lateral se toma con el antebrazo bajo compresión axial, con una posición neutra del antebrazo y con el codo a 90° de flexión. La segunda radiografía

lateral se obtiene con el antebrazo bajo distracción axial en rotación neutral y sostenida con 90° de flexión por el examinador. 2 a 3 mm de migración es de esperarse en fracturas aisladas de la cabeza radial con una membrana interosea y cartílago triangular intactos. 5 a 10 mm de migración pueden observarse en una fractura radial con lesión de la membrana interosea o lesión del cartílago triangular. 10 a 25 mm de migración estará presente si la membrana interosea y el cartílago triangular están lesionados con la presencia de una fractura conminuta de la cabeza radial.

**CLASIFICACION.** La clasificación tradicional de las fracturas de la cabeza radial en adultos se basa sobre la evaluación radiográfica de la configuración de la fractura, involucro de la cabeza, y grado de desplazamiento. En 1924 Speed (18) propuso la clasificación inicial basada en el involucro de la cabeza y su desplazamiento. Esta fue modificada por Mason (11) en 1954. En 1962 Johnston (3) agregaba la luxación del codo al sistema de clasificación de Mason. Un sistema de clasificación similar ha sido descrito por Adler y Shaftan. (1)

Desafortunadamente, ninguno de los sistemas de clasificación se dirige a la estabilidad ligamentario ligamentaria del codo, antebrazo o muñeca.

**Clasificación de Mason para las fracturas de la cabeza radial, modificada por Johnston.**

**TIPO I.** Es una fractura de la cabeza radial no desplazada, esta puede ser intra o extraarticular.

**TIPO II.** Es una fractura desplazada; sin embargo, el grado de desplazamiento no esta determinado dentro de este sistema de clasificación.

**TIPO III.** Es una fractura conminuta y desplazada, afectando toda la cabeza del radio.

**TIPO IV.** Es una fractura de la cabeza radial, la cual puede ser tipo II o III, asociada con una luxación de la articulación cubito humeral. (Figura 5)

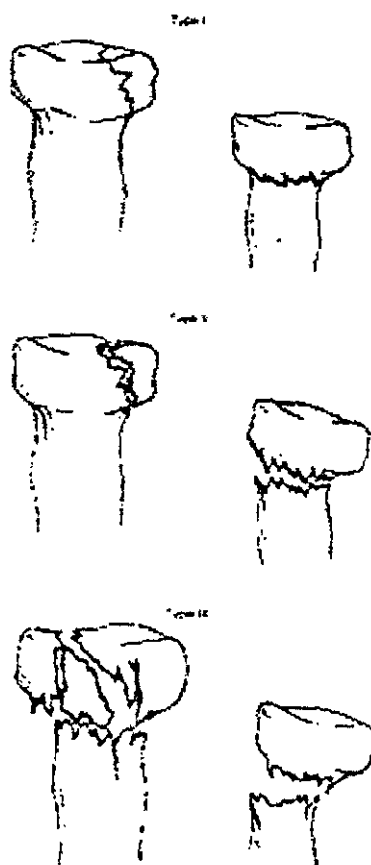


Fig. 5 Clasificación de *Mason* para las fracturas de cúpula radial

## TRATAMIENTO.

El tratamiento para las fracturas tipo I, consiste en aspiración de la articulación, con infiltración de anestésico, en casos de dolor severo, seguido de una inmovilización con cabestrillo, y una movilización activa tan pronta como sea tolerado por el paciente. Este procedimiento fue promovido por Eliason y North (8,17) en 1939 y tuvo éxito en 1943 con las series de Mason y Shutkin. (figura 6)

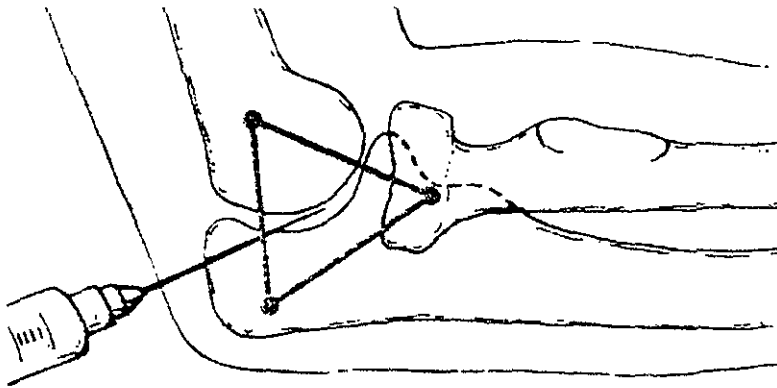


Fig. 6 Sitio para la aspiración de la articulación radio-capitular



El tratamiento para las fracturas tipo II de la cabeza radial, con menos de 2 mm de desplazamiento son tratadas con movilización temprana y en forma similar a las lesiones tipo I. Fracturas con fragmento desplazado mas de 2 mm pueden ser tratadas en una de varias maneras. La resección del fragmento fracturado esta indicada en casos en los que le fragmento involucre menos de  $\frac{1}{4}$  de la cabeza radial y asociada con limitación de la pronosupinación. La reducción abierta y fijación interna para fragmentos desplazados mas de 2 mm esta indicada cuando presentan inestabilidad axial o en valgo. Se requiere del soporte radialcapitelar para mantener la estabilidad en los casos en los cuales se demuestra la inestabilidad en valgo o inestabilidad longitudinal axial, al tiempo de la evaluación. La resección de la cabeza radial en fracturas tipo II había sido recomendada en el pasado, sin embargo, la reconstrucción de la cabeza radial, si es posible, es recomendada como tratamiento de elección.

En el pasado el tratamiento de las fracturas tipo III ha sido satisfactorio con resección de la cabeza radial y con movilización temprana. (7)

La migración proximal del radio puede ocurrir. (1) Esta a menudo asociado con lesión de la articulación radiocubital distal. Geel y Palmer (3) recomiendan la reducción abierta y la fijación interna de las fracturas conminutas de la cabeza radial para prevenir el desarrollo de disfunción radiocubital distal. Reardon (1) noto en sus series que todas las fracturas conminutas de la cabeza radial se asociaron con algún grado de inestabilidad en valgo o con inestabilidad axial. Recomienda no asumir que la fractura de la cabeza radial ocurrió aislada a menos que la posibilidad de lesión del ligamento colateral medial o lesión de la membrana interosea halla sido eliminada a través de una prueba específica de valgo y radiografías en tensión axial. En estos casos que involucran una lesión ligamentaria asociada, la reconstrucción de la cabeza radial debe ser realizada o la colocación de una prótesis en caso de que la cabeza radial sea resecada.

El tratamiento de las fracturas tipo IV depende de la estabilidad del codo después de la reducción de la articulación cubito humeral. En una configuración de una fractura estable sin bloqueo mecánico del movimiento o desplazamiento mínimo de la fractura, el rango temprano de movimiento se permite después de un periodo de inmovilización que no exceda de 10 a 14 días. Si la articulación radiocapitelar es estable, la flexo-extensión se permite con un bloqueo de la extensión aproximadamente a los 30°.

Con la combinación de una fractura de la cabeza radial desplazada y una inestabilidad cubito humeral, la fractura de la cabeza radial es reconstruida por medio de una reducción abierta y fijación interna para mantener la estabilidad radiocapitelar. La exploración y reparación del ligamento colateral medial esta indicada si la inestabilidad es suficiente para permitir laxitud con tensión por gravedad. La reconstrucción del ligamento colateral lateral y el ligamento anular se realiza al momento de la reducción abierta y fijación interna de los fragmentos de la cabeza radial.

La resección posterior de los fragmentos de la cabeza radial después de 5 o 6 semanas ha sido recomendada por Buxton (6) para permitir la curación de los tejidos blandos y ligamentosos.

Los traumatismos de la articulación del codo constituyen cerca del 30% de todos ellos y dentro de las fracturas del 2 al 5% de todas ellas. Su frecuencia aumenta en la edad pediátrica, siendo causa frecuente de fracturas supracondíleas o condíleas humerales. En el adulto provocan fracturas a nivel de olécranon, cabeza radial y supracondíleas humerales.

Las fracturas de la cabeza radial constituyen del 1.7 al 5.4% de todas las fracturas, presentándose en el 17 al 19% de los traumatismos del codo y el 33% de las fracturas del mismo, se constituyen después de las fracturas de olécranon, en las siguientes en frecuencia.

Ocurren a cualquier edad, presentándose el 85% de las mismas entre los 20 y 60 años de edad, con una edad promedio de 30 años, y son más frecuentes en el sexo femenino en

comparación con el masculino en una proporción de 2:1 aproximadamente.

Debido a que las fracturas de la cúpula radial son lesiones de tipo incapacitante, y que se presentan en grupos de edad productiva, es de importancia vital el tratar de establecer un protocolo de tratamiento en el cual los pacientes tratados se reintegren lo más pronto posible a sus labores con las menores secuelas posibles.

El presente estudio se planteó para conocer las características epidemiológicas de las fracturas de la cúpula radial, en el Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, el manejo otorgado, así como evaluar los resultados del manejo conservador y quirúrgico de este tipo de fracturas. Ya que hasta el momento no se había realizado en esta unidad un estudio que nos muestre las características de este tipo de fracturas, así como su evolución y resultado final.

. Incluyéndose para su estudio pacientes atendidos en esta unidad, entre Enero de 1998 y Diciembre de 1999, con expediente completo, de ambos sexos, con edades

comprendidas entre los 15 y 85 años, excluyéndose a aquellos con fractura de cuello de radio o con lesiones asociadas de codo.

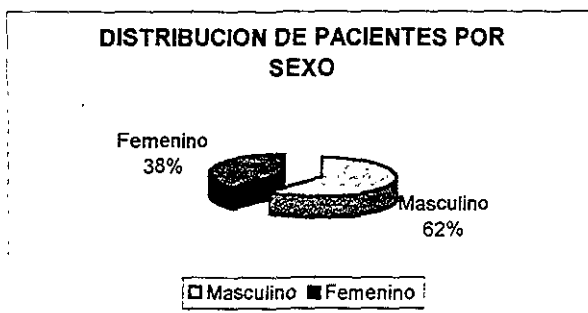
### **RESULTADOS:**

De un total de 73 expedientes de pacientes con diagnóstico de fractura de cúpula radial: 18 no contaban con los datos necesarios en el expediente o este estaba incompleto; 08 pacientes presentaron luxación de codo, presentando inestabilidad del mismo; 05 fueron menores de 15 años con fractura de cuello radial y 03 fueron atendidos en otras unidades; por lo cual fueron excluidos de la evaluación final.

Se evaluaron los expedientes de 39 pacientes con diagnóstico de fractura de cúpula radial, siendo 24 del sexo masculino y 15 del sexo femenino. *(Gráfica 1)*

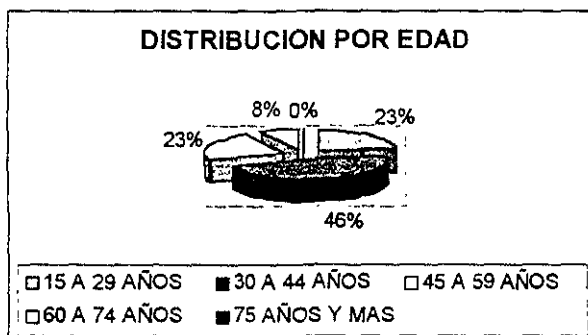
Se crearon grupos etarios de 15 años para valorar la distribución por edad, siendo el grupo más afectado con 18 pacientes el de 30 a 44 años; seguido por los grupos de 15 a 29

años y 45 a 59 años, ambos con 09 pacientes y por ultimo el grupo de 60 a 74 años, no presentándose casos en personas de 75 años o más. (Grafica 2)



**GRAFICA 1**

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN: 2000

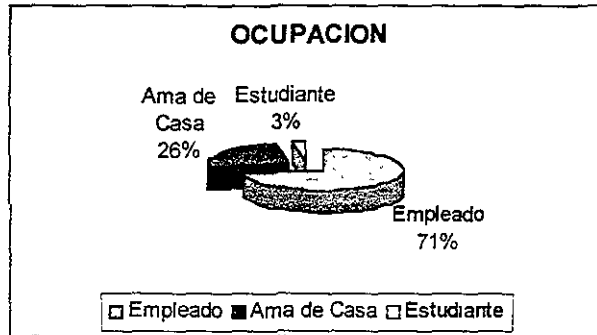


**GRAFICA 2**

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN: 2000

El 71% de los pacientes eran empleados, 26 % correspondieron a amas de casa y el 3% a estudiantes.

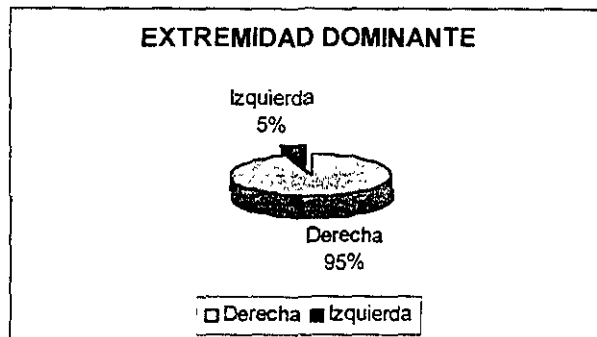
(Grafica3)



GRAFICOA3

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN: 2000

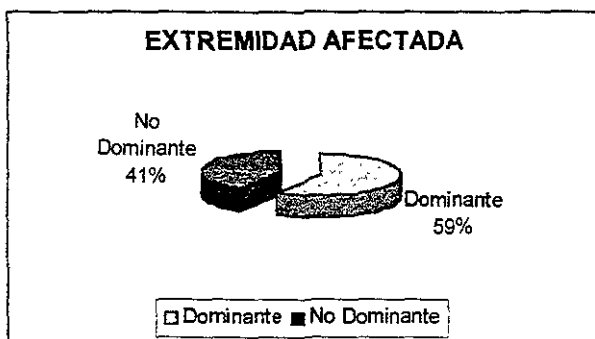
La mano dominante fue la derecha en 37 y la izquierda en 2. El 59% presento lesión en la mano dominante. (Graficas 4 y 5)



GRAFICA 4

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN .2000

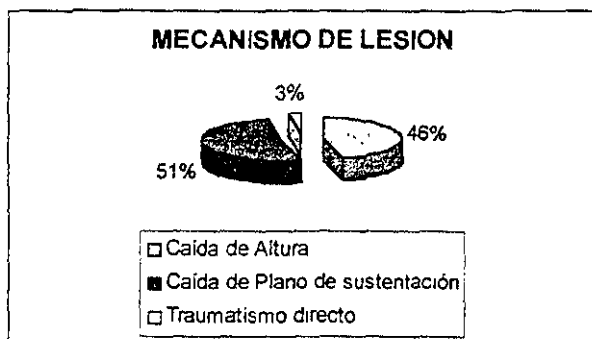




GRAFICA 5

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000

El mecanismo de lesión más frecuente fue caída de su plano de sustentación en 20 pacientes; Seguido en 18 por caída de altura de estos 07 presentaron caída de 1m o menos, 07 mas de 1.1 a 2 m y 04 de más de 4 m de altura, y solo uno por traumatismo directo. (*Grafica 6*)



GRAFICA 6

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000

El sitio donde ocurrieron la mayoría de las lesiones fue el centro laboral en 14 pacientes; seguida de la vía pública y el hogar con 10 pacientes cada una y 4 de estas ocurrieron en lugares de diversión y una en la escuela. *(Grafica 7)*



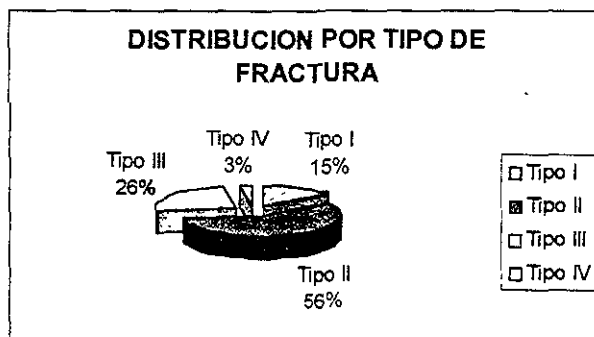
**GRAFICA 7**

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN:2000

- De acuerdo con la clasificación de *Mason*, la lesión más frecuente fue la tipo II con 22 casos, seguida de la tipo III con 10 casos y 06 casos tipo I, la tipo IV presento menos frecuencia, en
- parte debido a que se excluyeron aquellas que presentaban inestabilidad de codo, estos resultados concuerdan con lo reportado en la literatura mundial. *(Grafica 8)*

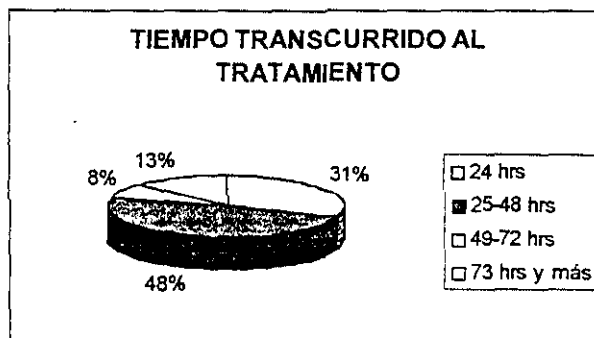
En 31 pacientes el tratamiento se realizo dentro de las primeras 48 horas, el tratamiento inicial se realizo a mas tardar dentro de los primeros 5 días. Un segundo procedimiento se realizo en 3 pacientes entre 4 y 6 semanas después de la lesión.

(Grafica 9)



GRAFICA 8

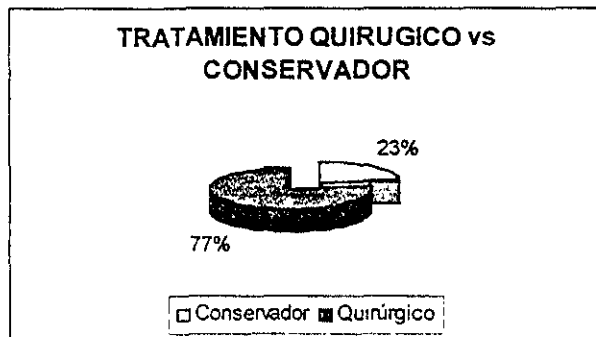
FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000



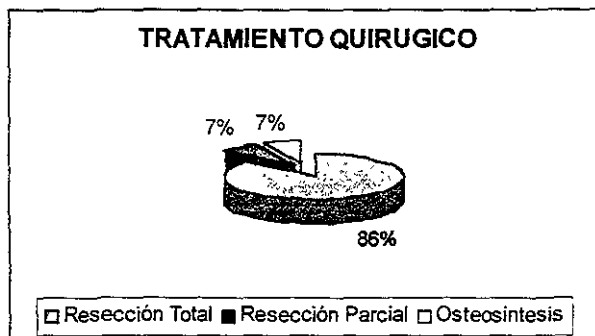
GRAFICA 9

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000

En cuanto al tratamiento el 77% fue manejado quirúrgicamente y el 23% conservadoramente. Del total de los pacientes manejados quirúrgicamente al 86% se le realizó resección de cúpula radial; un 7% resección parcial y otro 7% fue manejado con osteosíntesis. De los manejados conservadoramente el 56% fue manejado con reducción cerrada y colocación de molde de yeso braquipalmar por 4 a 6 semanas, al cabo de las cuales se inicio la rehabilitación: el 44% fue manejado con férula braquipalmar por 15 días. (Gráficas 10, 11 y 12)

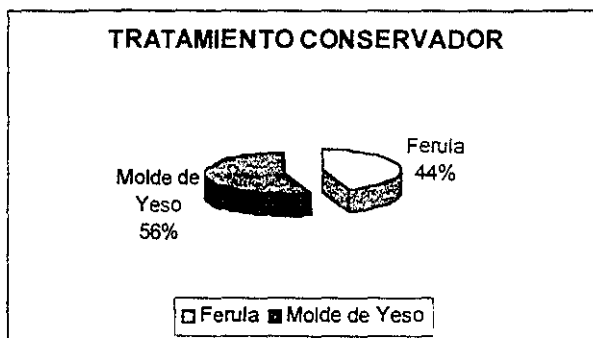


**GRAFICA 10**



GRAFICA 11

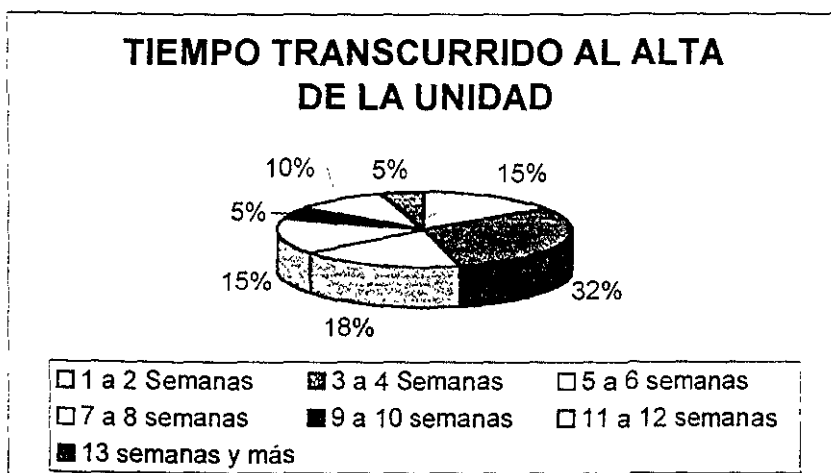
FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000



GRAFICA 12

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000

La mayoría de los pacientes (32%) fueron dados de alta de la unidad después de 3 a 4 semanas de la lesión; 18% dentro de 5 a 6 semanas; 15% dentro de las 7 a 8 semanas y dentro de la 1ª y 2ª semanas; el 10% dentro de las 11 a 12 semanas y por último 5% entre 9 y 10 semanas y 5% 13 semanas o más. (Grafica 13)

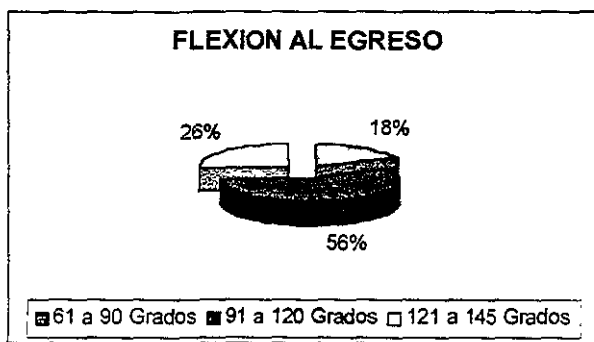


**GRAFICA 13**

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000

En cuanto a los arcos de movilidad al egreso de la unidad se encontró lo siguiente:

**FLEXION:** El 56% presenta una flexión del codo entre 90 y 120 grados, el 26% con una flexión entre 121 a 145 grados y el 18% con un rango de movilidad de 61 a 90 grados. (*Grafica 14*)

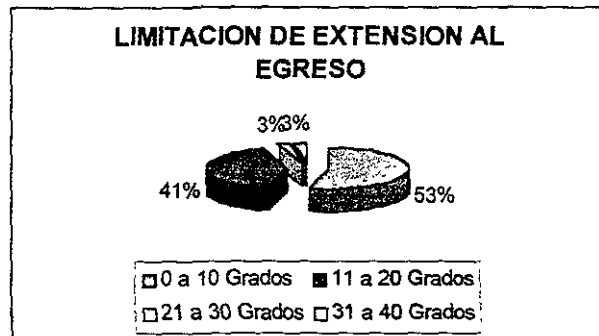


**GRAFICA 14**

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000

**EXTENSIÓN:** El 53% presentaba una limitación de la extensión no mayor de 10 grados; el 41% presenta una limitación de la extensión entre 11 y 20 grados; por ultimo el 3% presentaba una limitación entre 21 y 30 grados y entre 31 a 40 grados.

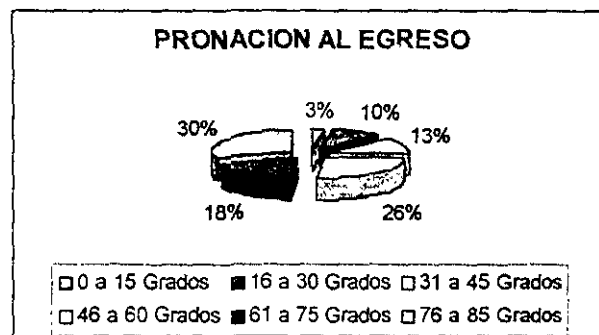
(*Grafica 15*)



GRAFICA 15

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000

**PRONACION:** Un 30% de los pacientes presentaban una pronación entre 76 y 85 grados; un 26% entre 46 a 60 grados; un 18% entre 61 a 75 grados y un 26% presentaba una pronación menor de 45 grados. (*Grafica 16*)

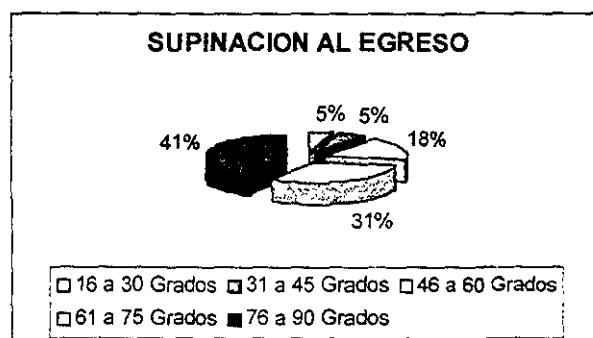


GRAFICA 16

FUENTE: Archivo Clínico HTVFN. 2000



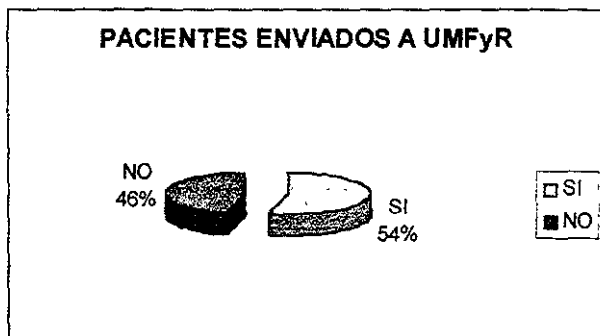
**SUPINACION:** 46% de los pacientes presentaron una flexión de codo entre 76 a 90 grados; 31% entre 61 a 75 grados y 18% entre 46 y 60 grados; solo un 10% presentaron menos de 45 grados de supinación. (*Grafica 17*)



**GRAFICA 17**

FUENTE: Archivo Clínico. HTVFN. 2000

El 54% de los pacientes ameritó envió a Rehabilitación, para mejorar los arcos de flexo-extensión y pronosupinación. Además a todos los pacientes se le indico rehabilitación domiciliaria. (*Grafica 18*)



GRAFICA 18

FUENTE: Archivo Clínico, HTVFN. 2000

Se presentaron complicaciones en 8% de las pacientes, caracterizados estas por limitación grave de los arcos de movilidad del codo, ameritando manejo quirúrgico. (Grafica 19)



GRAFICA 19

FUENTE: Archivo Clínico, HTVFN. 2000

**ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## **CONCLUSIONES.**

Con el presente estudio podemos concluir, que las fracturas de cúpula radial, no son una lesión poco frecuente de aquellas que afectan la extremidad torácica, afectando casi en igual proporción a hombres y mujeres (1.6:1), siendo los grupos mas afectados aquellos en etapa productiva, y la mayoría de las lesiones (71%) en trabajadores, siendo el centro de trabajo, donde se produjeron las lesiones.

La extremidad afectada fue en un 56% la dominante, encontrándose la fractura de cúpula radial tipo II en la mayoría de los pacientes, seguido de las tipo III y la tipo I, sólo se observo un caso de fractura tipo IV, debido a que los pacientes con lesiones asociadas de codo fueron excluidas.

En términos generales el tratamiento se realizó dentro de los primeros 2 días (79%) el resto de 3 a 5 días.

Todos los pacientes con fractura tipo I fueron manejados conservadoramente, todos los pacientes con fractura tipo III fueron manejados con resección de cabeza radial. Dos de los pacientes con diagnóstico de fractura de cúpula radial tipo II y uno con tipo IV manejados conservadoramente presentaron

**limitación para los movimientos de flexo-extensión y pronosupinación, por lo cual fueron intervenidos quirúrgicamente, evolucionando satisfactoriamente.**

**El 65% de los pacientes fueron dados de alta de la unidad dentro de las primeras 6 semanas después de la lesión, la mayoría de ellos manejados con resección de cúpula radial, con resultados satisfactorios con arcos de movilidad dentro de parámetros útiles para actividades de la vida cotidiana (Flexión de 100 grados: -30 grados de extensión y 130 grados de flexión y Pronosupinación de 10 grados: 50 grados de pronación y 50 grados de supinación) Desafortunadamente sólo estamos evaluando los resultados a corto plazo, siendo necesario vigilar complicaciones a mediano y largo plazo tales como: Deformidad en valgo del codo y artrosis postraumática de codo y muñeca.**

**Un 15% con seguimiento de más de 11 semanas fue el manejado con manejo conservador, con resección de fragmentos de cúpula radial, o con osteosíntesis han tenido una evolución más lenta para la recuperación de los arcos de movilidad, pero que probablemente presenten menos complicaciones a largo plazo.**

**Es por eso que es necesario al igual que otras afecciones del sistema músculo-esquelético (rodilla, cadera, etc.) el manejo de las fracturas de cúpula radial sea protocolizado y así conocer cual es el manejo ideal para cada tipo de fractura.**

**BIBLIOGRAFÍA:**

- (1) Adler, JB & Shaftan, GW. Radial Head Fractures, Is excision Necessary?. *J Trauma*; 4: 115-136, 1964.
- (2) Beals, RK. The Normal Carrying Angle of Elbow. *Clin Orthop Rel Res*; 119: 194-196, 1976.
- (3) Bennet, JB. Radial Head Fractures: Diagnosis and Management. *J Shoulder Elbow Surg*; 2: 264-273, 1993.
- (4) Bennet, JB.; Tullos, HS. Surgical Management of Chronic Medial Elbow Inestability. *Clin Orthop Rel Res*; 119: 194-196, 1976.
- (5) Bennet, JB; Tullos, HS. Ligamentous and Articular Injuries in the athlete. In Bernard F Morrey, ed. *The Elbow and it Disorders*. 502-522, 1985.
- (6) Buxton St JD. Ossification in the Ligaments of the Elbow Joint. *J Bone Joint Surg*; 20: 709-714, 1938
- (7) Coleman, DA; Blair, WF; Shurr, D. Resection of the Radial Head for Fracture of the Radial Head. *J Bone Joint Surg (Am)* 69A: 385-392, 1987.
- (8) Eliason, EL, Nortn, JP. Fractures About the Elbow. *Am J Surg*; 44:88-89, 1939.
- (9) Jupiter, JB; Levine, AM. Trauma to the Adult Elbow. In *Skeletal Trauma on CD-Rom*. W.B. Saunders Company, 1998.
- (10) Kapandji, IA. *La Cabeza Radial*. Cuadernos de Fisiología Articular (I). 3ª Edición. Ed Toray-Mason, Barcelona 1985.

- (11) Mason, ML. Some Observations on Fractures of the Head of the Radius. With a review of One Hundred Cases. *Br J Surg*, 42: 123-132, 1954.
- (12) Morrey, BF; An, KN. Functional Anatomy of the Ligaments of the Elbow. *Clin Orthop*, 201:84-90, 1985.
- (13) Muller, ME; Allgower, M. Fracturas de la Cabeza Radial. En *Manual de Osteosintesis*, 3ª Edición, Ed Springer-Verlag-Ibérica, 464-467, 1993.
- (14) Murphy, WA; Siegel, MJ. Elbow Fat Pads *UIT New Sings and Extended Differential Diagnosis*. *Radiology*, 124:659-665, 1977.
- (15) Netter, F. *Interactive Atlas of Human Anatomy*, Ed Novartis, 1998.
- (16) Osborne, G; Cotterill, P. Recurrent Dislocation of the Elbow. *J Bone Joint Surg*, 480: 340-346, 1966.
- (17) Radin, EL; Riseborough, EJ. Fractures of the Radial Head. *J Bone Joint Surg*, 48A:1055-1064, 1966.
- (18) Robert, NH. *Fractures and Dislocations of the Elbow*. In *Rockwood & Green, Fractures in adults*, 4a Edition, Ed Lippincott-Raven, 1996.
- (19) Speed, K. Fracture of the Head of Radius. *Am J Surg*, 38:845-850, 1929.
- (20) Testud, L; Latarjet, A. *Anatomia Descriptiva (I)*, Ed Salvat, Barcelona, 1986.