

11245

2 ej 74



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Hospital de Traumatología y Ortopedia de "Lomas Verdes"

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DE COLLES TIPO II DE LA CLASIFICACION DE A. SARMIENTO MEDIANTE APARATO DE YESO TIPO FUNCIONAL.

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el título de: CIRUJANO ORTOPEDISTA Y TRAUMATOLOGO DEL SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO

presenta

DR. ORCANDO RIVERA SANCHEZ

Profesor titular: Dr. Julio Ramos Ortega
Profesor asesor: Dr. Joaquin Cabrera Camargo

DEPTO. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
México, D. F.

1987



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



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.



## CAPITULO I

### INTRODUCCION

#### I.I Introducci3n.

Desde 1814 , despues de la descripci3n de una de las -  
fracturas m1s frecuentes de la extremidad tor1cica, por A. -  
Colles, y que hoy en d1a lleva su nombre , se han publicado -  
m1ltiples art1culos , relacionados con una amplia variedad de  
tratamientos que van del tratamiento conservador con aparato-  
de yeso braquialmar con el antebrazo en pronaci3n y la mu1eca  
en flexi3n, el tratamiento quir1rgico ( con fijaci3n interna o  
externa ) , al tratamiento funcional pregonado por A. Sarmien-  
to desde 1975 , con un aparato de yeso con el antebrazo en su-  
pinaci3n , con tope en codo limitando la extensi3n a 45o y la  
desviaci3n cubital y dorsiflexi3n de la mu1eca , permitiendo -  
una movilizaci3n temprana de la extremidad afectada. Lo cual -  
disminuir1a el tiempo de incapacidad , promover1a una consoli-  
daci3n m1s temprana , con una incidencia menor de complicacio-  
nes.

Y dada la incidencia de las fracturas de Colles en el -  
Hospital de Traumatolog1a y Ortopedia de Lomas Verdes , y la -  
alta incidencia de complicaciones relacionadas con el trata-  
conservador , y el quir1rgico , reportadas en la literatura mun-  
dial , creemos que es necesario evaluar el tratamiento de es-  
tas fracturas mediante el yeso de tipo funcional , siguiendo -  
los lineamientos trazados por A. Sarmiento.

## **I.2 OBJETIVO DE LA TESIS**

**El objetivo de la tesis es , evaluar el resultado del tratamiento de las fracturas de Colles mediante el aparato de yeso tipo funcional.**

## CAPITULO 2

### LA MUÑECA NORMAL.

#### 2.I Anatomía y función.

No está dentro de los objetivos de esta tesis hacer una amplia descripción de la anatomía y fisiología articular - de la muñeca , por lo que se mencionarán solamente los puntos relacionados con la evaluación de una muñeca , tanto de una forma clínica como radiográfica.

La articulación de la muñeca es una articulación diartro dial, del genero Condíleo. Formada por la extremidad distal del radio , y el ligamento triangular ( glenoides radial ) y la primera fila del carpo ( condilo carpal ) , los cuales constituyen la articulación radiocarpiana , que con la articulación mediocarpiana formaran la articulación de la muñeca funcionalmente hablando.

La articulación radiocarpiana está estabilizada por los potentes ligamentos laterales y los complejos ligentarios, tanto volares como dorsales , y la articulación mediocarpiana por el complejo ligentario llamado " cincha ligamentaria " .

Ambas articulaciones complementadas con la pronosupinación del antebrazo dirigen la mano hacia un amplio margen de movimiento . Por lo que se dan siete movimientos a evaluar:

Flexión 60 a 85o	Desviación radial 15o a 29o
Extensión 50 a 80o	Desviación ulnar 30o a 45o
Pronación 80 a 90o	Supinación 80o a 90o
Circunducción con ángulo de cono de 160 a 170o	

La movilidad funcional óptima para que la muñeca contribuya a efectuar la mayoría , de las actividades de la vida diaria , requiere solamente de una flexión IOo y de una extensión - de 35o. <sup>5, 23.</sup>

## 2.2 Anatomía radiográfica.

La muñeca es evaluada radiográficamente mediante las - proyecciones Anteroposterior ( A.P. ) y lateral (lat) -- principalmente , las cuales son las de mayor utilidad en la evaluación de las fracturas de Colles. ( Fig I ) .

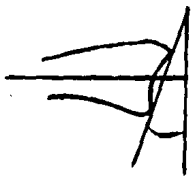
En la proyección anteroposterior podremos evaluar el - ángulo radiosarpiano ( ARC ) el cual se obtiene, trazando - una línea que une el punto más distal de la apófisis estilóides del radio, y la esquina más ulnar del radio distal - con la perpendicular al eje longitudinal , de la diáfisis - radial. La altura radial, la cual se obtiene al medir la distancia entre las perpendiculares trazadas , una en el punto más alto de la apófisis radial , y la otra en el punto más - alto de la superficie articular de la ulna distal. La amplitud radial , que tendrá valor en el desplazamiento lateral del fragmento distal del radio , de la fractura en consideración , y se obtiene midiendo la distancia entre el eje - longitudinal de la diáfisis radial , y el punto mas lateral de la apófisis estilóides del radio. <sup>5,16,17,45.</sup>

En la proyección lateral , se evaluará la inclinación - volar del radio , ( I.R. ) la cual se obtiene , trazando una línea que une las salientes dorsal y ventral , del radio distal , con la perpendicular al eje de la diáfisis radial . <sup>5,16, 17,45.</sup>

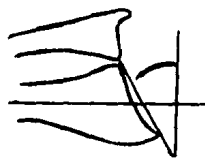
Los valores promedios de las mediciones antes mencionadas , segun M. Sheck y A. Sarmiento<sup>37,39</sup> , serán para el ARC de -- 23o con un rango I3 a 30o , la altura radial con I2 mm en promedio con un rango normal de 8 a I8 mm , y la amplitud radial - la cual comparada con la normal será de cero , el angulo de inclinación radial , que se evaluara en el estado inicial , y de reducción , principalmente , comparados con el control final - - lo cual representará el valor de la contención de la reducción , que será de II a I2 o en promedio con un rango normal de 2Io a cero grados siendo un valor negativo siempre anormal. 5, I6, I7, 37,39, 45.



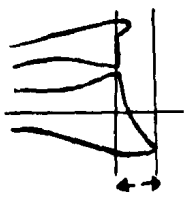
**FIG . I. LA MUÑECA NORMAL**



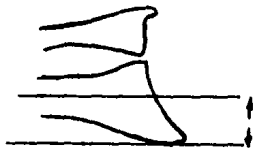
**Angulo de Inclinación radial**



**Angulo Radio-carpiano**



**Altura Radial**



**Amplitud Radial**

**Evaluación Radiográfica**

## CAPITULO 3

### LA FRACTURA DE COLLES , REVISION DE LA LITERATURA

#### 3.1 Antecedentes Científicos.

En 1814 , A. Colles publica un artículo sobre una de las fracturas más frecuentes , de la extremidad torácica , señalando su importancia ( en su manejo inmediato , complicaciones , y su frecuencia en la población ) . Describiéndola , - como una fractura transversa del radio distal , a 4 cm proximales a la articulación de la muñeca , con un desplazamiento dorsal del fragmento distal , con o sin fractura de la apófisis estiloides de la ulna ; producida por una caída , con la mano en extensión. <sup>2,13,16,23,30,31,38.</sup> En el siglo XIX , se le dio mayor importancia al mecanismo de producción , apareciendo varias teorías. Dada la experiencia de Lilliergfeld , se concluyó que las fracturas típicas serían producidas - por una caída , con la mano en extensión de 60 a 90 grados . En 1937 , Kortski y Geireberg , consideran la importancia de establecer una clasificación dadas las características de la fractura y los problemas de tratamiento que acarrea la misma , apareciendo multitud de ellas. <sup>20,30.</sup>

A. Sarmiento al observar el comportamiento de las fracturas del extremo distal del radio , estableció que estas deberían ser clasificadas de acuerdo al grado de estabilidad - clasificandolas arbitrariamente en cuatro grupos, según el desplazamiento de los fragmentos y la presencia o no , de - compromiso articular . Basandose en consideraciones anatómicas , terapéuticas y pronósticas. Concluyendo en : ( Fig 2 )

**Tipo I :** Fractura no desplazada sin compromiso articular.

**Tipo II:** Fractura desplazada , sin compromiso articular.

**Tipo III :** Fractura no desplazada , con compromiso articular.

**Tipo IV :** Fractura desplazada con compromiso articular.

Las fracturas de los tipos I y III son intrínsecamente estables , las del tipo II son estables si se reducen , y las del tipo IV son las más inestables , y las más difíciles de tratar , con un mal pronóstico para la función de la articulación.<sup>23, 36,38.</sup> En el tratamiento inicial de estas fracturas se han dado múltiples técnicas , de manipulación y contención , a lo largo de la historia , adoptándose como técnica de reducción las postuladas por Böhler y Watson Jones , y la contención mediante un aparato de yeso braquipalmar con flexión del codo a 90 - grados , pronación del antebrazo , y flexión de la muñeca y desviación ulnar de la misma. Lo cual traía la aparición de múltiples complicaciones ( edema distal marcado , atrofia de Sudeck anquilosis, etc. ) Aunado a lo anterior el tiempo de inmovilización se ha sujeto a múltiples debates , optándose por un tiempo promedio de 6 a 8 semanas.<sup>1,2,4,10,23,27,43,48.</sup> La inmovilización del antebrazo: en pronación , conduce a una contractura persistente , en esta posición al término de la consolidación - , siendo esto establecido y demostrado por A. Sarmiento en 1965 . No obstante , múltiples artículos con reportes de tratamientos en las tres posiciones ( pronación , supinación , y la posición neutra ) han arrojado resultados similares.

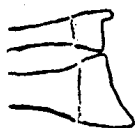
En el tratamiento de éstas fracturas ha habido la incurción de los tratamientos cruentos , sobre todo en las fracturas con afección articular y gran conminución del extremo distal -- del radio. Estos tratamientos se han asociado con resultados -

funcionales no muy buenos y complicaciones más serias ( infección de herida quirúrgica , infección de trayectos de clavos , - anquilosis , Pseudoartrosis , osteitis postquirúrgica , etc. ). 3,7,8,10,II,I4,I5,I7,I9,24,27,32,33,42,43,44,46,47.

A. Sarmiento en base a sus estudios y reportes , ha venido a establecer , al igual que otros autores , que la moviliza---ción temprana de la extremidad afectada , promueve una consoli---dación más temprana , así como una rehabilitación más precoz y completa , con una incidencia menor de complicaciones . I,I7,34, 36,37,38,40,46.

FIG . II

CLASIFICACION DE A.SARMIENTO



Tipo I



Tipo III



Tipo II



Tipo IV



## CAPITULO 4

### DISEÑO DEL ESTUDIO

#### 4.1 Características del estudio.

Se trata de un estudio longitudinal , prospectivo , descriptivo de una cohorte , observacional.

#### 4.2 Hipótesis.

El aparato de yeso tipo funcional tiene más ventajas , sobre el método de tratamiento convencional , en el manejo de las fracturas de colles tipo II de la clasificación de A . -  
Sawamoto.

## CAPITULO 5

### PROGRAMA DE TRABAJO

#### 5.1 Material .

##### Recursos humanos:

Pacientes de ambos sexos , que acudan al servicio de --- Urgencias del H.T.O.L.V. con una fractura de Colles no tratada , reciente.

##### Recursos materiales:

- a) Medias elásticas tipo estoquinete de 7 cm de ancho.
- b) Vendas de Yeso de 10 y 20 cm de ancho
- c) Equipo de rayos " X "
- d) Sierra de Striker
- e) Consultorio de consulta externa con Negatoscopio.

##### De acuerdo al metodo de anestesia :

- a) Equipo de anestesia con Vaporizador y Oxígeno
- b) equipo de bloqueo axilar
- c) Xilocaína con y sin epinefrina
- d) Jeringas de 20 , 10 , y 5 cc.

##### Criterios de selección :

Pacientes de ambos sexos que acudan al servicio de urgencias del H.T.O.L.V. con una fractura de Colles.

##### Criterios de Inelusión:

Pacientes de ambos sexos , entre las edades de 20 a 70 años , que acudan al servicio de Urgencias del H.T.O.L.V. , durante los meses de Enero , Febrero , Marzo , Abril , Mayo , y Junio de 1987 , y que sean portadores de una fractura de Colles tipo

II , de Sarmiento , reciente ( dentro de las 24 hrs de evolu--  
oión ).

**Criterios de no inclusión :**

Los pacientes que no sigan las indicaciones del programa -  
de trabajo , pacientes que no acudan al control dentro del mis-  
mo programa de trabajo , pacientes que sean manejados de manera  
alterna , por personas fuera del estudio , pacientes que duran-  
te el tratamiento sufran alguna lesión en la misma extremidad o  
lesiones mayores que limiten el programa de trabajo.

**Criterios de exclusión :**

Pacientes cuyas edades estén fuera del rango adoptado , pa-  
cientes con fracturas del extremo distal del radio con despla-  
zamiento volar del fragmento distal , pacientes con fracturas-  
tangenciales del extremo distal del radio , pacientes con frag-  
tipos I, III, y IV de Sarmiento (Fig 3) Pacientes con bajo ni-  
vel cultural , retraso mental , y deficit neurologico preexis-  
tente , pacientes con fracturas asociadas , pacientes con en-  
fermedades reumáticas.

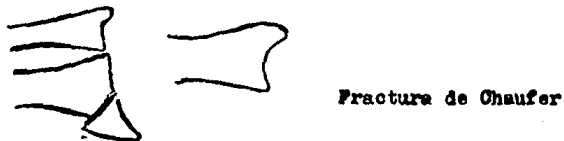
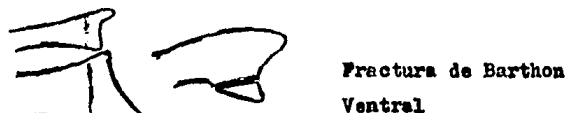
Pacientes con patologías metabólicas que afectan la fisiolo-  
gía ósea.

Pacientes politraumatizados , o con lesiones mayores. Pacien-  
tes con fracturas tipo II de Sarmiento , expuestas de cual-  
quier grado.



**FIG III**

**FRACTURAS DEL EXTREMO DISTAL DEL RADIO  
EXCLUIDAS DEL ESTUDIO.**



## 5.2 Métodos .

De Enero a Junio de 1987 , se captaron en el servicio de Urgencias del H.T.O.L.V. 230 pacientes con una fractura de Codo , 80 de estos ( 34.7% ) portaban una fractura tipo II de la clasificación de A. Sarmiento , y siguiendo los criterios de inclusión , no inclusión y exclusión del estudio , se tomo una muestra de solo 16 pacientes ( 6.9% del total de pacientes y un 20% de las tipo II captadas ) , los demás pacientes fueron excluidos del estudio, de la siguiente manera: 40 pacientes no asistieron de manera regular al control ( 50% ) , 5 pacientes tenían otra lesión asociada ( 6.2% ) , 3 pacientes tenían un déficit psicomotor preexistente ( 3.7% ) , 2 pacientes con Artritis reumatoide ( 2.5% ) y , 14 pacientes fueron manejados de manera alterna por otros médicos fuera del estudio , ( 17.5% ) y a estos pacientes se les retiro el aparato de yeso tipo funcional sin justificación alguna.

A su ingreso cada paciente fue evaluado clínicamente y radiográficamente. El 100% de los pacientes eran del sexo femenino , y en un 78.1% eran de casa , la muñeca del lado izquierdo se afecto con más frecuencia ( 12 casos; 74.3% ). Bajo anestesia local preferentemente , se les efectuó manipulación del fragmento distal , y se les aplicó un aparato de yeso braquipedal con el antebrazo en supinación , flexión ligera de la muñeca y desviación cubital de la misma. Se evaluó el resultado de la reducción tomando los criterios de evaluación radiográfica de Sheek ( tabla I ). Citandose al paciente dentro de 5 a 7 días de evolución de la lesión , se retiró el aparato de yeso inicial

Se tomó un nuevo control radiográfico , y ninguno de los pacientes requirió remanipulación del fragmento distal , se les aplicó entonces el aparato de yeso tipo funcional , bajo los siguientes lineamientos:

Con el paciente decúbito dorsal , pendiendo la extremidad torácica afectada del primer dedo , con una redecilla china , se aplicó una media de estoquinete , se colocó el aparato de yeso con un tope a 5 cm de la punta del olecrano con el codo en extensión de 100 grados , y el antebrazo en supinación , dejándose el pliegue del codo libre , y el pliegue de la muñeca libre también y con un tope, que limita la dorsiflexión de la muñeca , y la desviación radial de la misma , manteniendo así la muñeca en ligera flexión , y desviación cubital . Se citó a los pacientes en dos semanas más , y se les fenestró , el aparato de yeso ventralmente , para permitirles que efectuaran su aseo y un fino masaje a la musculatura del antebrazo , se les volvió a citar a las seis semanas de evolución , habiéndose encontrado consolidación de la fractura en 10 pacientes ( 63.1% ) y alas 7 semanas en 6 pacientes ( 36.9% ) retirándose el aparato de yeso iniciando la evaluación , radiográficamente , y según los criterios de Seck y Sarmiento la evaluación estética , objetiva y funcional ilustradas en las tablas I , II , III , y IV.

**TABLA I.**  
**EVALUACION RADIOGRAFICA M. SHECK**

Angulo radiocarpiano    valor promedio    23 grados.  
 resultado excelente : entre 18 y 23 grados    0 puntos  
 resultado        bueno: entre 10 y 17 grados    1 punto  
 resultado    pobre    : menos de    10 grados    2 puntos

Angulo de inclinación radial    valor promedio de 11 grados  
 resultado excelente : entre 6 y 11 grados    0 puntos  
 resultado        bueno : entre 0 y 6 grados    1 punto  
 resultado    pobre    : angulo de valor negativo    2 puntos

Altura radial    valor promedio    de 12 mm  
 resultado excelente : 10 a 13 mm                    0 puntos  
 resultado        bueno        : de 5 a 9mm                    1 punto  
 resultado    pobre        : menos de 5 mm                2 puntos

**Suma de resultados**

**EXCELENTE** ..... de    0 a 1 puntos  
**BUENO** ..... de    2 a 3 puntos  
**POBRE** ..... con más de 3 puntos.

**TABLA II**

**EVALUACION SUBJETIVA**

**Dolor.....sin dolor (I) ocasional (2) frecuente (3)**

**Limitación del**

**movimiento.....sin el (4) leve (5) presente (6)**

**Incapacidad .....sin ella (7) sin ella (8) presente (9)  
con cuidado**

**Restricción de**

**las actividades.....sin ella (10) leve (11) marcada (12)**

**Puntos de démerito:**

**1, 4, 7, 10 = Excelente 0 puntos**

**2, 5, 7, 10 = Buena 2 puntos**

**2, 5, 8, 11 = Regular 4 puntos**

**3, 6, 9, 12 = Pobre 6 puntos**

**TABLA III**

**EVALUACION OBJETIVA ASPECTO DE LA MUÑECA.**

**En comparación con la muñeca no afectada.**

- Apariencia normal ; sin diferencia apreciable con la normal  
da un resultado .....EXCELENTE.**
- Aspecto con discreta deformidad de la muñeca , prominencia-  
de la estilóides radial y cubital , con ligero abombamiento  
del dorso de la muñeca .....BUENO**
- Muñeca con una deformidad Obvia .....POBRE.**

**TABLA IV****EVALUACION OBJETIVA FUNCIONAL**

Dorsiflexión de la muñeca	si es menos de 45o = 5 puntos
Flexión palmar	si es menos de 30o = 1 punto
Desviación ulnar	si es menos de 25o = 3 puntos
Desviación radial	si es menos de 15o = 1 punto
Supinación	si es menos de 50o = 2 puntos
Pronación	si es menos de 50o = 2 puntos
Circunducción	si no puede realizarla bien = 1 punto
Flexiona todos los dedos	si no puede hacerlo en todos en el surco palmar distal = 1 punto
Prehensión	si esta disminuida en comparación con el lado sano = 1 punto
<b>Complicaciones:</b>	
Compresión nerviosa	
Mediano , Ulnar , radial sensitivo.	
Leve = 1 punto	
Moderada = 2 puntos	
Severa = 3 puntos	

**RESULTADOS FINALES**

EXCELENTE	= 0 - 2 puntos
BUENO	= 3 - 8 puntos
REGULAR	= 9 - 14 puntos
POBRE	= más de 15 puntos .

## CAPITULO 6

### RESULTADOS

#### 6.1 Introducción.

Dado que la muestra obtenida, aún siendo el total de los - pacientes captados , siguiendo los criterios del estudio , es muy pequeña , 16 pacientes ( 6.9 % del total de los pacientes - captados en el servicio ) , debido principalmente a que los - pacientes no acudieron al control en un 50% de los casos el - estudio no fué , estudiado estadísticamente , dado que la muestra no era significativa por lo que se darán los resultados de los pacientes dados , solamente en tablas y una correlación final - de estos mismos.

#### 6.2 Resultados de la evaluación radiográfica.

Estos estan ilustrados en la tabla I de resultados , y muestran un 50% de resultados excelentes ( 8 casos ) , los cuales - mostraron solamente una suma total de puntos de demérito a I en siete casos y solamente , un solo caso con cero puntos de demérito , lo anterior es apoyado por el hecho de que ninguna de las reducciones alcanzó realmente un resultado postreducción anatómico , como pregonan muchos de los autores citados en la bibliografía , aún tomando muchos de los casos que fueron excluidos , - y por otra parte encontramos que aún con un mal resultado radiográfico , este paciente tuvo ya sea un buen resultado funcional, o aún excelente.

#### 6.3 Resultados evaluación subjetiva

Estos estan ilustrados en la tabla II de resultados, y han - dado cuenta de lo citado anteriormente, mostrando un 63.1% de - buenos resultados ( 10 casos ) y un 30.6% de resultados excelentes.



Del mismo modo , esta evaluación da cuenta de que no hubo ningun caso de resultado pobre , y solamente un caso de resultado regular ( 6.3 % ).

#### 6.4 Resultados de evaluación objetiva , estetica.

Esta ilustrado en la tabla III de resultados , y ha mostrado , que la mayoría de los casos ( 74.3% ) tenía una muñeca de aspecto normal con solamente 4 casos ( 25.7% ) con un resultado bueno , y no se dió ningun resultado pobre en este aspecto de la evaluación .

#### 6.5 Resultados de la evaluación objetiva , funcional.

De nueva cuenta los resultados obtenidos en este región -- como los mencionados por otros autores , como Sarmiento y Cooney han dado una incidencia de 97.7% de Excelentes resultados --- siendo esto 15 casos del control, y solamente un 7.3% de resultados buenos ( 1 caso ), y no se reportó ningun caso con un -- resultado regular o malo. Estos resultados son ilustrados en la tabla IV de resultados.

**TABLA I RESULTADOS**  
**Evaluación radiográfica**

<b>Resultado</b>	<b>No. de Pacientes</b>	<b>Suma de todos los componentes. =+</b>
<b>Excelente</b>	<b>8 ( 50 % )</b>	<b>0 a I</b>
<b>Bueno</b>	<b>5 ( 30.6% )</b>	<b>2 a 3</b>
<b>Pobre</b>	<b>3 ( 19.4% )</b>	<b>más de 3</b>

=+ Ver tablas de evaluación radiográfica.

**TABLA II RESULTADOS**  
**Evaluación funcional**

<b>Resultado</b>	<b>No. de Pacientes</b>	<b>suma de puntos de d�merito.</b>
<b>Excelente</b>	<b>5 (30,6 %)</b>	<b>0 puntos</b>
<b>Bueno</b>	<b>10 ( 63.1% )</b>	<b>2 puntos</b>
<b>Regular</b>	<b>1 ( 6.3 % )</b>	<b>4 puntos</b>
<b>Pobre</b>	<b>Ninguno</b>	<b>6 puntos</b>

**TABLA III RESULTADOS**  
Evaluación Objetiva , Estética

Resultado	No de Pacientes	Aspecto de la muñeca
Excelente	12 ( 74.3% )	Apariencia normal; sin diferencia apreciable con la muñeca normal.
Bueno	4 ( 25.7% )	Discreta deformidad , prominencia de las estiloides , - radial y ulnar , con ligero abombamiento dorso de la muñeca.
Pobre	0 casos	Deformidad Obvia.

**TABLA IV RESULTADOS**  
Evaluación Objetiva , funcional .

Resultado	No. Pacientes	Suma total de puntos de -- démérito.
Excelente	15 Casos ( 93.7% )	0 - 2 Puntos
Bueno	1 Caso ( 7.3% )	3 - 8 Puntos
Regular	Ninguno	9 - 14 Puntos
Pobre	Ninguno	más de 15 puntos

## CAPITULO 7

### DISCUSION.

Como hemos visto , a través de la historia , la fractura de Colles no ha escapado de la evolución de los tratamientos de las fracturas , que van desde el tratamiento conservador - el quirúrgico , con fijación interna inicialmente y más tarde con fijación externa , y más recientemente el enfoque del tratamiento funcional , pregonado principalmente por A. Sarmiento en 1975 , I,4,II,26, 37,38. Estos tratamientos , como ya fué mencionado , han estado relacionados con multitud de complicaciones como la anquilosis, infecciones de heridas quirúrgicas, de trayectos de clavos , pseudoartrosis , etc. . Segun Sarmiento las fracturas del Tipo II, de su clasificación , son estas si estas son reducidas , y busca la reducción anatómica de la fractura para alcanzar los mejores resultados, y según otros autores la reducción anatómica no se correlaciona con - los resultados subjetivos y funcionales . I7,23,24,32, 35,36,40.

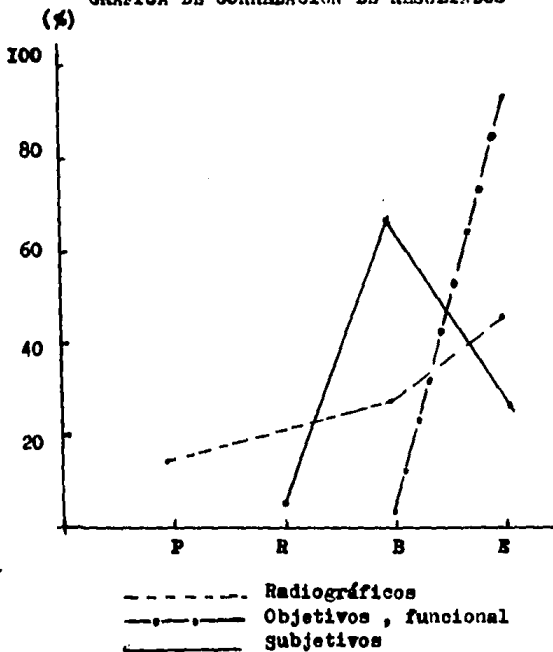
Las fracturas del tipo I de la clasificación de A, Sarmiento tienen una incidencia menor a la alcanzada por las del - tipo II , en este servicio al igual como se ha reportado en la literatura mundial, por lo que no fueron sujetos de estudio , las fracturas del tipo III , son aun más raras , y las fracturas del tipo IV las cuales son las más inestables y las más difíciles de tratar , pueden ser mejor tratadas mediante otros tipos de tratamiento como la fijación externa con muy buenos - resultados, siguiendo los lineamientos de Vidal , 1960. II,I2, I4, I5, 20, 26, 28, 33, 44, 47.

Tomando en consideración el método de reducción empleado más comúnmente en nuestro estudio, el cual es el método de Böhler ( 63.4% ), es un método sencillo y rápido, pero requiere de la concurrencia de dos ayudantes más, contra el método de Watson Jones que se utilizó en un 25.7% de los casos que en conjunción con el método de anestesia más empleado, el cual fué la local en un 80% de los casos, fué el método de manipulación mejor tolerado, y según los datos recopilados en la literatura, éstos últimos métodos citados tienen un buen apoyo mundial.<sup>2,6.</sup>

En cuanto a los métodos de evaluación existentes podemos decir que existen infinidad de ellos, pero los más usados son los usados por Lindström, Sarmiento y Seck, los cuales se emplearon en este estudio.

Las complicaciones inherentes a las fracturas de colles como son, la lesión del nervio mediano, lesiones tendinosas, distrofia de Sudeek, artrosis posttraumática, dolor persistente pérdida de la movilidad y función, no se observaron en este grupo pues estas están más relacionadas con el tipo IV de la clasificación de Sarmiento, y otras complicaciones como la pérdida de la reducción, pseudoartrosis, consolidación viciosa, no se observaron aquí pues están más relacionados a otros tipos de tratamiento como la reducción abierta y la fijación externa.<sup>3,8, 10, 18, 19, 20, 25, 36, 37.</sup>

GRAFICA DE CORRELACION DE RESULTADOS



P = resultado Pobre

R = resultado Regular

B = resultado Bueno

E = resultado Excelente

## CAPITULO 8

### CONCLUSIONES.

La fractura de Colles es una fractura frecuente, y tiene su máxima incidencia en las mujeres de mediana edad, lo cual fué constatado en este estudio, en el cual se captó 16 pacientes femeninas, con un rango de edad de 32 a 70 años ( promedio 59.3 años ). Y tambien podemos constatar que es una fractura frecuente, captada en el servicio de Urgencias del H.T.O.L.V. siendo captada en un 13.5% del global de las lesiones captadas.

El metodo de tratamiento con aparato de yeso funcional para las fracturas tipo II de la clasificación de A Sarmiento, es un buen método de tratamiento con buenos resultados, tanto funcionales como subjetivos, aunque no se requiere, y en muchos casos no se optiene una reducción anatómica, como se consta en la gráfica de correlación de los resultados. No obstante este método requiere de la participación completa de los pacientes, con un buen entendimiento del objetivo principal del tratamiento el cual es la movilización precoz de la articulación afectada. Creemos que la principal causa de deserción de los pacientes fué una mala orientación de los pacientes, una mala comunicación del método al personal médico, y una falta de fusión de criterios en el servicio de Urgencias del H.T.O.L.V., lo cual creemos es una de las limitantes más importantes para cualquier estudio a realizar.

La evolución de las fracturas de Colles dependerá principalmente de la presencia o no de complicaciones iniciales, de la veracidad con que estas sean detectadas, y del grado de conminación y desplazamiento inicial de los fragmentos.

La fractura de Colles tipo II de Sarmiento es una fractura estable , si se reduce , con una muy baja incidencia ( ningún caso en este estudio) de pérdida de la contención una vez reducida la fractura, con preservación del ángulo de inclinación radial aún con el aparato funcional considerado por algunos -- como inseguro para mantener la contención de la fractura aún - en este tipo de fractura.

La anestesia local ( Bloqueo del hematoma fracturario ) es un método de anestesia seguro , fácil y sin complicaciones si este es efectuado con todos los requisitos ( asepsia y antisepsia de la region ) , y no presentó en este estudio ninguna complicación del tipo infeccioso, u otras . Solamente podemos agregar que cuando existe fractura concomitante de la apófisis estilóides ulnar , ésta requiere de la aplicación de dos centímetros cúbicos de xilocaina simple al 2% . Además podemos decir que el método de reducción mejor tolerado es el método de reducción de Watson Jones , el cual aunado a este tipo de anestesia es el mejor tolerado, pero requiere de que la cortical dorsal del fragmento distal del radio este íntegra , pues este método podría lesionarla más aún y predisponer a una pérdida de la reducción sin importar el método de contención de la -- fractura , aunque en este estudio pudimos constatar que esto no sucede , pues en ninguno de los casos estudiados hubo ningún valor negativo para el ángulo de inclinación radial.



## CAPITULO 9

### RESUMEN

Dada la gran incidencia de las fracturas de Colles, y la multitud de complicaciones relacionadas con los métodos tradicionales de tratamiento ( incruento y cruentos ), se decidió evaluar los resultados del tratamiento de las fracturas tipo II de la clasificación de A Sarmiento , con aparato de yeso tipo funcional.

De 230 pacientes captados de Enero a Junio 1987, en el servicio de Urgencias del H.T.O.L.V. , 80 pacientes tenían una fractura del tipo II , pero siguiendo los criterios de exclusión del estudio , éste se realizó en base a 16 pacientes ( 6.9% ) , con una alta incidencia de deserción, 50% .

Los resultados tanto objetivos como subjetivos dieron valores de excelentes y buenos resultados (96.3% , 63.5% )- y no tan excelentes en los radiográficos ( 50% excelentes)- lo cual concuerda con los datos reportados por los diferentes autores revisados . Por lo tanto , pudimos constatar que es un buen método de tratamiento pero requiere de la cooperación del paciente , y como cualquier otro estudio , requiere de la unificación de criterios de un servicio.

## B I B L I O G R A F I A

1. Akesson, W.H., Amiel, D., Amel, M.F.: Effects of immobilization on joints. Clin Orthop No 219:28, 1987.
2. Bacorn, R.W., and Kurtzke, J.F. : Colles'Fracture : A study of 2000 cases from the New York State . Workman's compensation Board. J. Bone and Joint Surg. 35A :643, 1953.
3. Bassett, R.L. : Displaced Intraarticular Fractures of the distal radius. Clin Orthop No 214:148 , 1987.
4. Booth, F.W. : Physiologic and Biochemical effects of Immobilization on Muscle . Clin Orthop No 219:15, 1987.
5. Brunfield, R.H., and Champoux, J.A. : A Biomechanical - study of normal functional wrist motion, Clin Orthop - No 187:40, 1984.
6. Case, R.D. : Haematoma Block - A safe method of reducing Colles'Fracture. Injury 16:469, 1985.
7. Glancey, G.J. : Percutaneous Kirshner-Wire Fixation -- of Colles'Fracture, A prospective study of Thirty cases J.Bone and Joint Surg 66-A No7:1008, 1984.
8. Cole, J.M., and Oblatz, B.E., : Comminuted Fractures of the distal end of the radius Treated by Skeletal transfixation in plaster cast. J. Bone and Joint Surg 48-A ,No5:931, 1966.
9. Collerts, S., and Isacson, J. : Management of the redislocated Colles'Fracture. Clin Orthop No 135; 183,1978.
10. Cooney, W.P., Dobyas, J.H. and Linscheid, R.L. :Complications of Colles'Fracture . J. Bone and Joint Surg 62-A - , No4:613, 1980.

11. Cooney, W.P. : External fixation of distal radial fractures  
Clin Orthop. No180, 1983.
12. Cooney, W.P., Bussey, R., Dobyns, J.H., and Lincheids, R.L.  
: Difficult Wrist Fractures. Clin Orthop. No214; 136, 1987.
13. De Palma, A.F. : The management of fractures and dislocations  
, An atlas- Fractures of the distal end of the radius. Eds -  
Saunders, 1984.
14. De Palma, A.F. : Comminuted fractures of the distal end of  
the radius treated by ulnar pinning. J. Bone and Joint Surg  
34-A;65I, 1952.
15. Docquier, J., Soete, P. Forthone, J.P., Twahira, J.: Intérêt  
de = L'enbrouet proutecteur = dans L'embrochage .Acta Orthop  
Belg. Tome 52 , Fasc 6, 1986.
16. Friberg, S., and Lundström, B. : Radiographic measurements  
of the distal radius and the radiocarpal joint in normal a-  
dukts. A.Radiol diag. 17 fasc 2:249, 1976.
17. Gartland, J.J., and Werley, C.W. : Evaluation of healed Colles  
es fractures. J. Bone and Joint Surg. 33-A No4:895, 1951.
18. Gelberman, R.F., Hergenroeder, P.T. , Hergens, A.R., and -  
Lundborg, G.B. : The carpal tunnel syndrome. A study of carpal  
pressure. J. Bone and Joint Surg. 63-A, No3.:380, 1981.
19. Harvey, P.K., and Thompson, W.L.: Wrist, median nerve Peri-  
pheral entrapment Neuropathy, Eds Williams & Wilkins, -  
1963.
20. Jenkins, N.H., Jones, D.G., Johanson, S.R., and Montowtzeys :  
External fixation of Colles' fractures - an anatomical study.  
J. Bone and Joint Surg. 69-B, No2:207, 1987.

21. Kofoed, H. : Comminuted displaced Colles' Fractures - Treatment with Intramedullary Methylmethacrylate Stabilization. Acta Orthop Scand., 54, 307, 1983.
22. Kongsholm, J., Olerud, C. : Carpal tunnel pressure in the acute phase after Colles' Fracture Acta Orthop Trauma Surg. 105 :183, 1986.
23. Lindström, A. : Fractures of the distal end of the radius, a - clinical and statistical study of end results. Acta Orthop -- Scand (suppl) 41, 1951.
24. Lucas, G.L. and Keneth, M.S. : An analysis of hand function in patients with Colles' fractures treated by Rush rod fixation Clin Orthop No 155:172, 1981.
25. Mc Queen, M.N., Mc Laren A., Chalmers, J. : The value of re-manipulating Colles' Fractures . J. Bone and Joint Surg 68-B , No 202:103, 1986.
26. Melone, C.P. : Open treatment for displaced articular fractures of the distal end of the radius Clin Orthop No.202: - 103, 1986-
27. Nonnenmacher, J., Wagon, J. et KMFP. : Notre conception on - actuelle du traitement des fractures du poignet par Compression- extension de L'adulte. Acta Orthop Belg Tome 47, fasc6, 1981.
28. Nonnenmacher, J., Wagon, J. et Bouayed, J. : Traitement des - fractures du poignet par brochage dynamique. Acta Orthop Belg Tome 47 , Fasc 6 , 1981.
29. Paley, D., and Mc Murthy, R.Y. : Median nerve compression by - volary displaced fragments of the distal radius Clin Orthop, No 215:140 , 1987.

30. Palmer, P.K. , and Werner , F.W. : Biomechanics of the distal radioulnar joint. Clin Orthop, No187:45, 1984.
31. Peltier, L.F., : Fractures of the distal radius- an historical account. Clin Orthop No 187:60, 1984.
32. Pool, G. : Colles' fractures- A prospective study of treatment . J. Bone and Joint Surg. No 55-B, 3:540, 1973.
33. Pring, D.J., Alawi, M.H., Griffin, L., and Williams, D.J. : - Bipolar fixation of fractures of the distal end of the radius : Preliminary results. Injury, 17:353, 1986.
34. Rosetzky, A. : Colles' Fractures treated by plaster and Polurethane braces : A controlled clinical study. The J. Of Trauma 22, No II:910, 1982.
35. Sarmiento, A.; The brachioradialis as a deforming force in -- Colles' Fractures. Clin Orthop No 38:86, 1965.
36. Sarmiento, A., Pratt, G.W., Berry, N.C., Sinclair, W.F. : --- Colles' fractures functional bracing in supination . J. Bone - and Joint Surg. 57-A No7:311, 1975.
37. Sarmiento, A. , Zargosky, J.B., Sinclair, W.F. : Functional -- treatment by functional bracing in supination of Colles' Fractures : A prospective study of immobilization in supination vs pronation . Clin Orthop No 146:175, 1980.
38. Sarmiento, A.: Closed functional treatment of fractures Eds Springer-Verlag. 1981.
39. Sheck, M. : Long -term Follow-up of treatment of comminuted fractures of the distal end of the radius by transfixation - with Kirshner wires and cast. J. Bone and Joint Surg 44-A, No 2:337, 1962.

40. Small, G.B. : Long-term Follow-up of Colles' fractures J. Bone - and Joint Surg. 47-A , No1:80, 1965.
41. Soldgrade, Soresen, Petersen, V.S. : Epidemiology of distal - radius fractures. Acta Orthop Scand 56:391, 1985.
42. Steward, H.D., Innes, A.R., and Burk, F.D. : Functional cast bracing for Colles' Fractures - A comparison between cast bracing and conventional plaster cast . J. Bone and Joint Surg -- 66-B, No5:749, 1984.
43. Steward, H.D., Innes, A.R., and Burk, F.D. : Factors affecting the outcome of Colles' fractures; an anatomical and functional study . Injury 16:289, 1985.
44. Suman, RK, : Unstable fractures of the distal end of the radius ( Transfixion pins and cast ) . Injury, 15:206, 1987.
45. Van der Linden, W., and Erickson, W. : Colles fractures - How -- Should its displacement be measured and should it be immobilized. J. Bone and Joint Surg . 63-A No8:1285, 1981.
46. Walhström, O. : treatment of Colles' fractures - A comparison of Three different positions of immobilization. Acta Orthop Scand, 53:225, 1982.
47. Wierer, I., Prospisil, M., Franz, J. : Treatment of Colles' fractures in elderly patients. Acta Univ Carolinae Medica Vol 31, - No 3/4 ; 165 , 1985
48. Young, A., Stokes, M. and Iles, J.P. : Effects of Joint pathology on Muscle. Clin Orthop No 219:21, 1987.