

11245

27  
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia LOMAS VERDES  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**RESULTADOS FUNCIONALES DE LA FRACTURA  
DEL RADIO EN SU TERCIO DISTAL CON  
MANEJO CONSERVADOR**

**TESIS RECEPCIONAL**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

**TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA**

PRESENTA:

**DR. LORENZO LLITERAS JIMENEZ**

**ASESOR: DR. ROLANDO BENITEZ GARDUÑO**



**IMSS**

CD. DEL CARMEN, CAMPECHE

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1997



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO.  
**FACULTAD DE MEDICINA**

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
LOMAS VERDES  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

**RESULTADOS FUNCIONALES DE LA FRACTURA DEL  
RADIO EN SU TERCIO DISTAL CON MANEJO  
CONSERVADOR.**

TESIS RECEPCIONAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**TRAUMATÓLOGO Y ORTOPEDISTA**

PRESENTA:

**\*DR. LORENZO LLITERAS JIMENÉZ**

ASESOR:

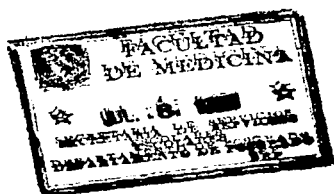
**\*\*DR. ROLANDO BENITEZ GARDUÑO**

\* MÉDICO ADSCRITO AL H.G.Z. No.4 CON MEDICINA FAMILIAR  
EN CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE. I.M.S.S.. SERVICIO DE  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.

\*\* MÉDICO JEFE DE DIVISIÓN DE ORTOPEDIA DEL HOSPITAL DE  
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DE LOMAS VERDES DEL  
I.M.S.S..MEXICO

CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE.

1997



## AUTORIZACIONES.

**DR.: LORENZO LLITERAS JIMÉNEZ**  
**TESISTA.**

**DR.: ROLANDO BENÍTEZ GARDUÑO,**  
**ASESOR.**

**DR.: JUAN MENDEZ HUERTA,**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE**  
**ORTOPEDIA.**

**DR.: ISRAEL CALDEÓN OROZCO,**  
**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.**

**DR.: CARLOS DÍAZ ÁVILA,**  
**JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E**  
**INVESTIGACIÓN MÉDICA.**

**DR.: JULIO RAMOS ORTEGA,**  
**DIRECTOR DE LA UNIDAD**

**HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA "LOMAS VERDES"**  
**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DEL SED. DE MEXICO**  
**DELEGACION NAUCALPAN**  
**HOSP. DE TRAUMAT. "LOMAS VERDES"**



**DEPTO. DE ENSEÑANZA**  
**E INVESTIGACION**

**A DIOS**  
**POR DARME LA VIDA Y EL AMOR**

**A MIS PADRES**  
**POR SU AMOR INMARCESIBLE REFLEJADO EN**  
**SU CONFIANZA Y APOYO CONSTANTE.**

**A MIS HIJOS  
POR SER FUENTE DE SUPERACIÓN  
PERMANENTE.**

**A MI ESPOSA, MUJER Y COMPAÑERA;  
POR SU COMPRENSIÓN Y ENTEREZA  
PARA CONCLUIR ESTE PERÍODO.**

**A MIS COMPAÑEROS  
QUE POR SU ESENCIA Y PRESENCIA  
CONTINÚAN TRASCENDIENDO.**

**A TODOS AQUELLOS QUE ME BRINDARON UNA  
ENSEÑANZA CON LA OPORTUNIDAD DE  
APLICARLA.**

## **INDICE.**

<b>CONTENIDO:</b>	<b>PÁGINAS:</b>
RESUMEN	01 A 02.
SUMMARY	03 A 04.
INTRODUCCIÓN	05 A 08.
MATERIAL Y MÉTODOS	09 A 14.
RESULTADOS	15 A 18.
DISCUSIÓN	19 A 20
BIBLIOGRAFÍA	21 A 26.
ANEXOS	27 A 38.



## **RESUMEN.**

Se realizó un estudio observacional; descriptivo; no comparativo; transversal, consistente en revisar los resultados funcionales obtenidos en las fracturas del tercio distal (metaepifisario) del radio tratadas por método conservador en todos los pacientes que presentaron dicha lesión durante el año de 1996, en el Hospital General de Zona No. 4 del IMSS, en Cd. Del Carmen, Campeche; y que se ajustaron a los criterios que se exponen de inclusión, no inclusión y de exclusión. Motivo por lo cual solo participaron un poco más del 50% del total de las fracturas captadas y tratadas durante el año en estudio.

Todos los pacientes bajo manejo conservador se trataron bajo anestesia por bloqueo axilar o supraclavicular y en algunos casos por anestesia general efectuándose previa antisepsia de la región y colocación de sistema de tracción y contra-tracción, la reducción por maniobras externas y se inmovilizó mediante tres opciones: molde braquiopalmar con flexión del codo a 90 grados, pronación de muñeca y desviación cubital; 2) Colocación de molde antebraquiopalmar y

clavillos por método de Cole Obletz , y 3) con molde braquipalmar y clavos percutaneos.

Se elaboraron dos cuadros de recolección de datos tras toma reciente de control radiológico de ambas muñecas y valoración clínico-radiológica de cada paciente, usándose para ello los recursos institucionales de operación normal, con la cooperación en tiempo del personal de trabajo social y radiología.

En nuestra serie CARMEN 1996 predominaron las mujeres entre los 40 y los 60 años, siendo afectadas por igual la muñeca derecha y la izquierda. La fractura más frecuentes fue la tipo III de la clasificación de Frykman y el sitio más frecuente fue la casa seguido de la vía pública. Funcionalmente por el método de O'Brien y Green se obtuvo 83.3% de resultados excelentes; 11.1% de resultados buenos; 05.6 % de resultados regulares y ningún resultado malo. El tiempo promedio de curación fue de 13 a 14 semanas. Se observó un incremento positivo con la edad hasta los 60 años. Se está de acuerdo con Basset en la relación directa entre complejidad de la fractura y secuelas.

**PALABRAS CLAVES:** fractura, radio, resultados funcionales, Cd. Del Carmen.

## SUMMARY

An observational, descriptive, not comparative, and transversal study has been realized; that consist in the reviewing of the functional results obtained in the fractures of the distal-end of the radius treated by a conservative method, in every patient that presented such injury during 1996, in the IMSS'S "Hospital General de zona No.4, in Ciudad del Carmen Campeche, Mexico. in those who adjust to the judgments that are expose of inclusion, not inclusion, and exclusion. Reason why only a little over the 50% of the fractures ,captured and treated during the year of study ,participated.

All of the patients under the conservative method were treated under armpit blockade anesthetic or supraclavicular and in some cases under general anesthetic performing a antisepecy of the región and the setting of the traction sistem and contra-traction sistem previous the reduction by external manuevers and was immobilized by one of these three options.: 1) brachiopalmar plaster with a 90 degrees flexion on the elbow with the wrist in palmar flexion ulnar deviation and pronation , 2)the placing of the antebrachiopalmar plaster with nails by the Cole Obletz method 3) brachiopalmar plaster with percutaneous pinning.

We factory two charts of data gathering after recent shooting of radiologic control and the clinical-radiological valuation of each patient, using the institutional resources of normal procedure with the cooperation of the social and radiology workers.

In our CARMEN 1996 serie there was a predominance in female between 40 and 60 yeras old being both right and left wrist equally afflicted. The most frequent fracture was the III class on the frykman clasification and the most usual site of ocurrence was home being followed by street's accidents. And 83.3% of excelent results were obtained by the O'brien and Green method; another 11.1% of good results; a 05.6% of regular results and none of bad results were also obtained by this method.

The average time of curation were about 13 or 14 weeks. We observed a positive increment aproching to the age of 60. We agree with Besset en the direct relation between the complexity of the fracture and its sequels.

**KEYWORDS:** fracture, radius, functional results, Carmen city.

## INTRODUCCIÓN.

Las fracturas del tercio distal del radio permanecen como la fractura del antebrazo más frecuente en el adulto, a pesar de que es de esperarse un buen resultado funcional con manejo conservador, el tratamiento óptimo permanece aun controversial (1,2,3,4).

El grado de incapacidad posterior a una fractura a este nivel se correlaciona con la cantidad de deformidad residual, y los métodos que reducen esta deformidad residual al mantener la reducción mejoran los resultados (5,6,7,8).

El manejo de las fracturas del tercio distal del radio siguen los mismos principios que para otros tipos de fracturas bajo manejo conservador (5,9). En el manejo normal de una fractura bajo manejo conservador, se efectúa una reducción cerrada y se inmoviliza la muñeca, por distintas técnicas (10). Si el tratamiento inicial consiste en una férula y o molde completo braquipalmar, el desplazamiento de los fragmentos y la pérdida de la anatomía normal, debe de considerarse en especial si existe un gran edema, como un manejo temporal; y ser revalorado días posteriores para la remanipulación y nueva reducción anatómica de los fragmentos. Esto en las fracturas inestables con fuerte tendencia a desalojarse, prevendría y podría

reducir las complicaciones y o un tratamiento prolongado con mayor costo (11,12,13). Es en las fracturas conminutas intrarticulares en donde se pone mas de manifiesto dicha inestabilidad consecutiva a la reducción (10) ya que frecuentemente terminan con reversión de la deformidad produciendo artrosis degenerativa y dolor intratable a mediano o largo plazo, y es en ellas en que una fijación adicional por método alternativo, tienen lugar (7). Es sobretodo en los pacientes jóvenes en donde está indicado el tratamiento que ofrezca la mejor reintegración anatómica de los fragmentos y la conservación de dicha reducción; así como evaluar la corrección quirúrgica de las malauniones, acortamiento del radio y subluxación de la articulación radioulnar distal, para aliviar del dolor y restablecimiento de la funcionalidad de la muñeca, por el período mayor de sobrevida y el mayor esfuerzo físico a desarrollar con la articulación (11,17,19). Ya Fernández (16) reporto que la deformidad postraumática del radio se hace sintomática si la angulación de la superficie articular distal del radio se desvía mas de 25 a 30 grados de la posición normal tanto en el plano sagital como coronal, y cuando la discrepancia entre las longitudes del radio y cúbito son significativas (arriba de los 6 mm) (9). No existe acuerdo en que es una reducción adecuada, pero la revisión de la literatura sugiere que una angulación radial mayor de 10 grados en sentido anteroposterior es importante (13). En adultos jóvenes MC Murthry enfatizó que no debe permitirse ningún desplazamiento dorsal, palmar, radial o

cupital hasta donde sea posible. La adecuada reducción para las fracturas intrarticulares significa que no debe haber un espacio mayor de 2mm en la superficie articular y ningún escalón (14, 13).

Las fracturas del tercio distal del radio y o metaepifisarias usualmente ocurre en pacientes de edad avanzada y por lo mismo los resultados funcionales de los tratamientos cerrados llevan un buen resultado a largo tiempo en algunos pacientes (15), a pesar de las evidencias radiográficas contrarias, en virtud de la actividad física que realizan y sobrevida (18,19). Sin embargo, día a día son más frecuentes los pacientes en edad productiva quienes la presentan y ya no se permite la incidencia mayor de fracturas mal unidas, ya que aumentan los costos sociales dedicados a la salud, por las secuelas que se derivan de ellas (16).

En relación con la pérdida de la reducción se han implementado diversos métodos de tratamiento que incluyen la inmovilización en supinación ( 3), o en otras posiciones (12),o la inclusión de clavillos percutáneos incluidos al molde de yeso (5,10,17,18). La fijación externa ha sido utilizada desde Lambotte en 1907 e introducida por Ombredanne en los adolescentes Anderson y O'Neil en 1944; seguido por Hoffmann con la ligamentotaxis y modernamente con Clyburn o el uso de clavos intramedulares (Rush 1949 y Lucas Sachfsen en 1981) (5).

El presente estudio busca conocer y evaluar los resultados funcionales obtenidos con las fracturas del tercio metaepifisario distal del radio manejados conservadoramente con molde de yeso, o con molde de yeso y clavillos incluidos al molde, y, o molde de yeso y colocación de clavillos percutáneos, relacionándolos con los parámetros conocidos de edad, lado afecto, sexo, lugar del accidente, períodos de incapacidad o curación y secuelas, dentro de una clasificación establecida; en el corto plazo reciente en el H.G.Z. No 4 del IMSS ubicado en Cd. Del Carmen Campeche. Para lo cual se tomaron todos los casos atendidos durante el año de 1996. Y sentar el precedente para futuras investigaciones al respecto.



## **MATERIAL Y MÉTODO.**

Se efectuó un estudio observacional, descriptivo, no comparativo transversal consistente en revisión de todos los pacientes que con diagnóstico de fractura del tercio distal metaepifisario distal del radio fueron tratados por métodos conservadores en el servicio de Ortopedia del Hospital General de Zona No. 4 con Medicina Familiar en Cd. Del Carmen, Campeche perteneciente al IMSS., atendidos desde el 26 de Diciembre de 1995 al 25 de Diciembre de 1996.

Se incluyeron a todos los pacientes mayores de 14 años y menores de 71 años con diagnósticos de fractura de radio que quisieron participar en el estudio, que no tuvieran padecimiento preexistente y o concomitante, y que recibieron tratamiento conservador consistente en: a) Reducción manual y colocación de molde braquipalmar; b) Reducción manual, colocación de molde antebraquiopalmar y clavos incluidos al molde; c) Reducción manual colocación de molde de yeso braquipalmar y clavillos percutáneos.

Todos los pacientes atendidos e incluidos fueron manejados al momento de su ingreso y o 24 hrs después con anestesia general y o bloqueo axilar y o

supraclavicular seguido de reducción manual bajo sistema de tracción-contratracción, aseo local antiséptico y unos con colocación de molde de inmovilización de yeso en posición clásica de flexión del codo a 90 grados, con antebrazo en pronación y desviación cubital de la muñeca; otros por técnica de Cole-Obletz (17), o Green (18) con molde corto antebraquiopalmar; y otros por enclavamiento percutáneo por técnica de Stein-Katz (10).

Se valoraron 18 pacientes: 3 hombres y 15 mujeres. De los 18 pacientes: 2 fueron de alta energía (uno caída de un caballo y otro en un atropellamiento), y 16 de baja energía (caída de su propia altura, 4 en la calle y 12 en su casa). Se valoraron los datos de sexo, edad, lado afecto, tipo de fractura de acuerdo a la clasificación de Frykman (20), mecanismo de producción, tratamiento instalado, tiempo de curación, fuerza, dolor, deformidad, rango de movimiento, valoración radiológica inicial y reciente.

Las implicaciones de las fracturas intrarticulares del radio distal han llevado a los investigadores a ofrecer diferentes sistemas de clasificación de la lesión (4,5,7). Todos ellos han contribuido a nuestro conocimiento de la patogenia del daño y curación de las fracturas del radio distal intrarticulares. Gartland y Werley (15) distinguió entre las lesiones intrarticulares y las extra-articulares. Frykman en

especial enfatizó la importancia de la articulación radioulnar en estas lesiones (20). Melone promovió el concepto del semilunar en las fracturas multifragmentadas impactadas que provocan una fractura con cuatro fragmentos básicos: 1) el tronco radial, 2) estiloides radial, 3) segmentos medial dorsal, y 4) segmento medial palmar. Su clasificación enfatizó la importancia del complejo medial inestable y la necesidad de una fijación interna estable de estas lesiones (8,21,22).

Las secuelas de una fractura del radio distal dependen de varios factores. Estos incluyen: a) superficie articular incluida; b) involucro del lado ulnar de la muñeca (estiloides cubital, articulación radio-cubital); c) grado de la conminución; d) desplazamiento inicial de los fragmentos; e) estabilidad de la reducción; y, f) Conseguir la reducción más completa (8).

Se elaboraron dos cuadros de recolección de datos en todos los pacientes que fueron incluidos en el estudio al reunir los requisitos especificados. Abarcando todas las variables dependientes del estudio ya enunciadas, modelo expuesto por Diego Fernandez (16) (Ver anexos.: cuadros I y II).

De acuerdo a los preceptos anteriores se ha tomado la clasificación de las fracturas metaepifisarias del radio de Frykman para la elaboración del presente trabajo: TABLA I (20).

**TABLA I.****CLASIFICACIÓN DE FRYKMAN DE LAS  
FRACTURAS METAEPIFISIODIAFISARIAS DEL  
RADIO.****TIPO:**

- I** Fractura extraarticular.
- II** Fractura extraarticular con fx. de la apófisis estiloides del cúbito.
- III** Fractura que incluye la articulación radiocarpal.
- IV** Fractura que incluye la articulación radiocarpal y la apófisis estiloides del cúbito.
- V** Fractura que incluye la articulación radioulnar.
- VI** Fractura que incluye la articulación radioulnar y la apófisis estiloides del cúbito.
- VII** Fractura que incluye las articulaciones radiocarpal y la radioulnar.
- VIII** Fractura que incluye las articulaciones radiocarpal y la radioulnar y la apófisis del cúbito.

Así mismo se ha tomado el criterio delineado por Lidström y Frykman para la clasificación de los resultados anatómicos: TABLA II (3).

**TABLA II.**

**Grado I** Ninguna deformidad o insignificante: La angulación dorsal no excede lo neutral y el acortamiento es menos de 3 mm.

**Grado II.** Ligera deformidad: La angulación dorsal de 1 a 10 grados y el acortamiento de 3 a 10 mm.

**Grado III** Moderada deformidad: La angulación dorsal se halla de 11 a 14 grados y el acortamiento de 7 a 11 mm.

**Grado IV.** Severa deformidad: La angulación dorsal de por lo menos 15 grados o más y el acortamiento de 12 mm o arriba de ello.

Se tomó el método de Green O'Brien para evaluar los resultados de las fracturas del tercio distal del radio: TABLA III (2).

**TABLA III.**  
**MÉTODO DE GREEN Y O'BRIEN PARA EVALUAR**  
**RESULTADOS DE LAS FRACTURAS DE LA MUÑECA.**

Parámetro	Puntuación	Característica	Porcentaje.
DOLOR (25 puntos)	25 puntos	No dolor	
	20	Dolor con clima frío.	
	15	Ligero, no afecta la actividad.	
	05	Moderado dolor. Afecta actividad.	
OCUPACION (25 puntos)	25	Severo dolor.	
	20	Previo a la operación	
	15	Previo a la operación, pero con limitaciones.	
	10	Capaz de trabajar pero sin empleo.	
	10	Cambio a un trabajo mas ligero.	
	00	Incapaz de trabajar por dolor.	
MOVILIDAD (25 puntos)	Porcentaje del normal =25 puntos.		
	15		100%
	10		75%
	05		50%
	00		25%
		menos de	25%
FUERZA (25 puntos)	Porcentaje del normal =25 puntos		
	15		100%
	10		75%
	05		50%
	00		25%
		menos de	25%
Porcentaje de puntos en el resultado final:			
EXCELENTE		90 A	100 PUNTOS.
BUENO		70 A	90 PUNTOS.
REGULAR		50 A	70 PUNTOS.
MALO		MENOS DE	50 PUNTOS.

## **RESULTADOS**

El presente estudio efectuado en Cd. Del Carmen Campeche se delimitó a las fracturas del tercio distal del radio acaecidas durante el año de 1996.(26 de Diciembre de 1995 a 25 de Diciembre de 1996). Abarcando un total de 18 fracturas de la muñeca en 17 pacientes, siendo 3 hombres y 14 mujeres (ver anexo: gráfica I), cuya edad oscilaba de los 14 años a los 70 años con un promedio aritmético de 45.94 años (ver anexo: gráfica II), lo cual indica el aumento progresivo de las fracturas a mayor edad sobre todo arriba de la quinta década de la vida. No hubo lado predominante en cuanto al miembro fracturado en nuestra serie; siendo 9 casos derechos y 9 izquierdos (ver anexo: gráfica III). Excepto dos casos que pueden considerarse de alta energía (mujer con choque automovilístico y hombre con caída de un caballo) el resto de las fracturas fueron provocadas por baja energía (caída de su propia altura). El lugar en donde ocurrió la mayoría de las lesiones fue en casa, seguido de la vía pública (ver anexo: gráfica IV). Se utilizó la clasificación de Frykman correspondiendo 12 de ellas al tipo III (67%), 3 de ellas al tipo IV (17%), 2 al tipo I (10%) y 1 solo caso al tipo VIII (6%) (ver anexo: gráfica V). El tratamiento conservador instalado posterior a la reducción manual consistió en molde braquiopalmar en 13 casos exclusivamente, 3 casos con molde de yeso corto y clavos incluidos (Cole Oblatz ) y dos casos con molde

braquialmar y clavillos percutaneos. El tiempo de incapacidad osciló de 7 semanas a 36 semanas con una media aritmética de 13.66 semanas (ver anexo: gráfica VI y VII).

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos conforme la clasificación de Frykman en nuestra serie y la correlacionamos con una similitud de la Clínica Mayo

**TABLA III**

TIPO DE FRACTURA	SERIE ACTUAL CARMEN 1996		SERIE CLINICA MAYO(1979).
	CASOS	%	%:
I	2	11	05
II	3	17	07
III	9	50	05
IV	3	17	12
V	0	00	10
VI	0	00	13
VII	0	00	20
VIII	1	05	28



En nuestra serie, de acuerdo al criterio enunciado de Lidström y Frykman (TABLA II): catorce pacientes (12 mujeres y 2 hombres) cursaron con grado I; dos mujeres y un hombre cursaron con grado II y solamente una mujer con grado III.

Conforme a la valuación de resultados en nuestra serie por el método de Green y O'Brien, tuvimos 15 pacientes con resultados EXCELENTES, dos pacientes con resultados BUENOS, estos por cursar con limitación al movimiento de pronosupinación en sus últimos grados y disminución leve de la fuerza muscular; tuvimos una paciente REGULAR por afectación tanto de la fuerza muscular, los arcos de movilidad y el importante dolor que le limita.

Esta última paciente de 57 años de edad con deformidad, presentaba dolor durante sus labores domésticas, fuerza muscular comparativa disminuida sobre todo a la prehensión y carga de objetos pesados, y limitación en un 50% la pronación y la supinación y requerirá de manejo quirúrgico su patología actual que por el momento rechaza (24,25,26), corresponde a un tipo IV de Frikman (ver anexo: VIII).

**TABLA IV.**

<b>RESULTADOS</b>	<b>No</b>	<b>POR CIENTO</b>
EXCELENTE	15	83.3%
BUENO	02	11.1%
REGULAR	01	05.6%
MALOS	<u>00</u>	<u>00.0%</u>
	18	100.0%

Por último con respecto a las secuelas: 8 muñecas quedaron totalmente asintomáticas, hallándose una con limitación a la flexión dorsal últimos 10 grados; 4 muñecas quedaron con deformidad clínica (14 normales); 9 muñecas con dolor primordialmente al descenso de temperatura ambiental. De ellas 1 muñeca con dolor importante al movimiento y o al trabajo pesado prolongado que la obligaba al reposo temporal pero le permitía su ocupación habitual de ama de casa y rechazaba por el momento su manejo quirúrgico (27). Una muñeca más, cursaba con signo de tincl positivo para el mediano quien rechazaba el manejo quirúrgico, por tolerar la molestia (26) (ver anexo: gráfica IX).

## DISCUSIÓN:

Los resultados arrojados en el presente estudio distintos del reporte revisado, y comparado con los de Augusto Sarmiento en 1975 (Tabla IV), son en su contexto excelentes. Ello es debido a dos circunstancias: tamaño de la muestra, e incluir algunos casos con fractura extra-articular (Sarmiento evaluó 44 casos de fracturas intrarticulares). Pero coincide con los resultados optimistas de Cassebaum 1950 y 1965, Mason 1953, Frykman 1967; Saito y Shibata 1983; Melone 1986. (3,19,21). Dado que las fracturas del extremo distal del radio dependen de factores tales como: la fuerza ejecutada, la energía absorbida, la configuración geométrica de los segmentos articulares, la fuerza de soporte de músculos y ligamentos, la rigidez y elasticidad de las estructuras óseas (edad del paciente), la posición de la mano y la muñeca en el momento de la caída y el tiempo de exposición a las fuerzas deformantes (8,9,13,23,26,27,28); los resultados funcionales se hallan en íntima relación a ellos y por lo mismo en este estudio no es posible establecer una correlación positiva o negativa con la edad al aumentar la frecuencia de las fracturas a partir del inicio de la quinta década pero disminuyendo posterior a la séptima década de la vida, pero la complejidad de las mismas fracturas no guardan dicho patrón. La complejidad puede aumentar con la edad y con la energía del mecanismo que la provoca (26,28) Es indudable que la osteoporosis

**postmenopáusica y senil juegan un papel importante en las presentes fracturas (su predominio en mujeres de 40 a 60 años lo ratifica) y la prevención de la misma contribuirá a disminuir tanto la frecuencia como la complejidad de ellas.**

**BIBLIOGRAFIA.**

1. G.B. Smaill. Long-Term follow-up of Colles' fracture. Journal of bone and joint surgery. Volumen 47 B, No. 1, pp80-85. February, 1965.
2. Fernández Vázquez, Juan M., Astudillo Mata, Pedro, El-mann Arazi, Elie. Tratamiento quirúrgico de las fracturas del extremo distal del radio. Rev. Mex. Orto. Traum. 1994; 8 (3): 117-120.
3. Augusto Sarmiento, Gilbert W. Pratt, Neil C. Berry and W.F. Sinclair. Colles' Fractures. Funcional bracing in supination. Journal Bone and Joint Surgery vol 57 A, number 3 pp 311-317, April 1975.
4. P.J. Millet and N Rushton. Early mobilization in the treatment of Colles' fracture: a 3 year prospective study. Injury: International Journal of the Care of the injured. Volumen 26, pp 671-675, no. 10, 1995.
5. Gary J. Clancey. Percutaneous Kirschner-wire fixation of Colles fractures. Vol. 66 A, No.7. September 1984. Pag 1008-1014.

6. William B Geissler, Alan Freeland, Felix Savoie, Lewis W Mc Intyre and Terry L Whipple. Intracarpal Soft- Tissue Lesions Associated. With an Intra-articular fracture of the distal End of the radius. *Journal Bone And Joint Surgery*. Vol. 78 A, No. 3, pp357-365, March, 1996.
  
7. Diego L. Fernández and W.B. Geissler. Treatment of displaced articular fractures of the radius. *Journal of Hand Surgery*. May, 1991. Volume 16 A, Number 3, pp 375-384.
  
8. Bassett, Robert L. Displaced Intraarticular Fractures of the distal radius. *Clinical Orthopaedics an related research*. Number 214 january, 1987. Pp148-152.
  
9. T. Miyake, H. Hashizume, H. Inoue, Q. Shi an N. Nagayama. Malunited Colles' fracture. *Journal of hand surgery vol. 19-B No. 6 Decembre, 1994*.
  
10. Stein, Arthur Jr and Katz, Stanley F. Stabilization of comminuted fractures of the distal inch of the radius: Percutaneous Pinning. *Clinical Orthopaedics and related research*, number 108, May, 1975.

11. Cooney WP III, Dobyns Jr, Linscheid RL. Complications of Colles' fractures. *J. Bone Joint Surg.* June, 1980. 62A: 613-619.
  
12. Wahlström O: Treatment of Colles' fracture: A prospective comparison of three different positions of immobilization. *Acta Orthop. Scand.* 1982; 53: 225-228.
  
13. Lipton H.A and Wollstein R.: Operative treatment of intraarticular distal radial fractures. *Clinical Orthopaedics and related research.* Number 327, pp 110-124. 1996.
  
14. J.L Knirk and J.B. Jupiter. Intraarticular fractures of the distal end of the radius in young adults. *J. Bone and Joint Surg.* Vol. 68-A No 5 June, 1986. Pp647-65914.
  
15. Gartland JJ Jr, Werley CW. Evaluation of healed Colles fractures. *J. Bone Joint Surg (Am)* 1951; 33A: 895-907.

16. Diego L Fernández. Correction of post-traumatic wrist deformity in adults by osteotomy, bone-grafting, and internal fixation. *Journal bone and joint Surgery.* Vol. 64 A., No. 8. Pp.: 1164-1178. October, 1982.
17. Cole JM, Oblatz BE. Comminuted fractures of the distal end of the radius treated by skeletal transfixion in plater cast. *J. Bone Joint Surg.* 1980. 62A: 613-619.
18. Green DP. Pins and plaster treatment of comminuted fractures of the distal end of the radius. *J. Bone Joint Surg* 1975; 57A: 304-310.
19. Margaret McQueen, Jeanette Casper. Colles' Fracture: Does the anatomical result affect the final function?. *J. Bone Joint Surg.(Br)* 1988; 70-B: 649-51.
20. Frykman G. Fracture of the distal radius including sequelae shoulder-Hand-Finger syndrome, disturbance in the distal radioulnar joint and impairment of nerve funcion. A clinical and experimental study. *Acta Orthjop. Scand* 1967; Supp 108: 301.



21. Melone CP Jr. Open treatment displaced fractures of the distal radius. Clin. Orthop. 1986; 202: 103-111.
22. Melone CP. Articular fractures of the distal radius. Orthop. Clin. North Am 1984; 15:217
23. Louis A Benoist and Alan E. Freeland. The Shelf sign indicating instability in minimally displaced extra-articular distal radial fractures. Trauma Update. Vol. 18 No. 11. Pp: 1125-1126. November 1995.
24. Martin A. Posner and Lawrence Ambrose. Malunited Colles' fractures: Correction with a biplanar closing wedge osteotomy. Journal of hand surgery. Vol. 16 A No. 6. Pp 1017-1026. November, 1991.
25. Leiv M Hove and Anders O Mølster. Surgery for posttraumatic wrist deformity. Radial osteotomy and or ulnar shortening in 16 Colles' fractures. Acta Orthop. Scand. 1994; 65 (4): 434-438.

26. Padilla Becerra, Fernando. Tratamiento de las complicaciones de las fracturas distales del radio, mediante diferentes técnicas. Rev. Mex. Ortop. Traum. 1994; 8(3): 121-126.
27. Ortiz Pérez, Carlos; Dr. Pardo Tejeda, Armando. Restauración de la pronosupinación en diferentes patologías de la muñeca, por la técnica de Sauve-Kapandji. Rev. Mex. Ortop. Traum, No.3 Vol. 9, May-jun 1995. PP 134-138.
28. Pennig and T Gausepohl. External fixation of the Wrist. Injury: Internacional Journal of the Care of the Injured Vol. 27, No.1, 1996.

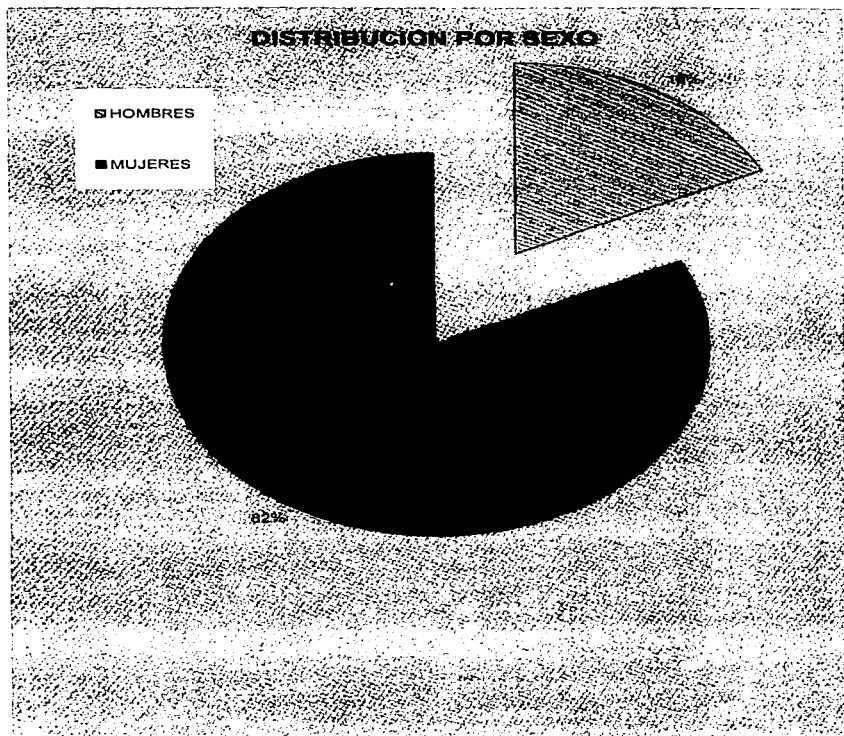
**ANEXOS.**

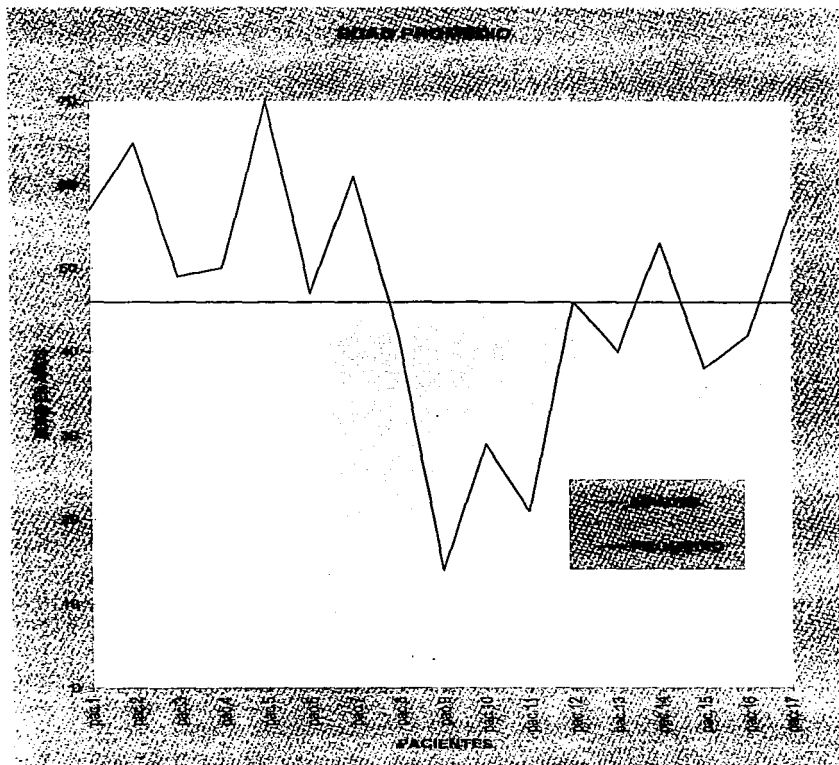
**CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS No. 1. Fx. DISTAL DEL RADIO**

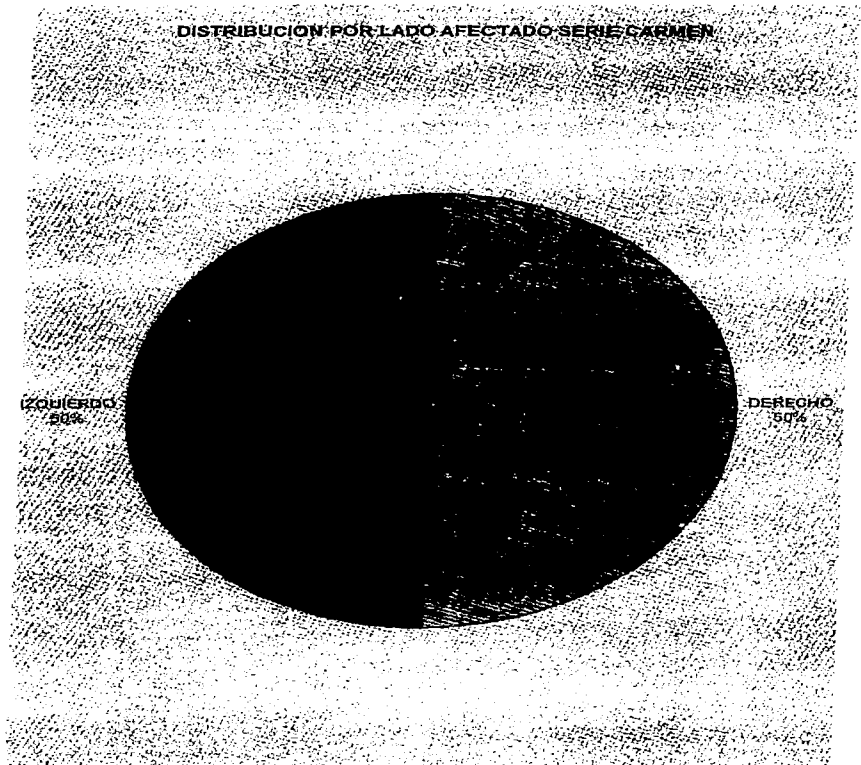
PACIENTES	SEXO	EDAD	TIPO FX	TRATAM	T CURAR	APARIENCIA	SEC DOLO	FUERZA	DORSAL	PALMAR	D RADIAL	D CUBITAL	PRONACION	SUPINACION
1	F	57	III	YESO	5+2=7	N	NO	5	N	N	N	N	N	N
1	F	57	IV	YESO	6+6=12	D	SI+++	4-	N	N	N	-10	N	-10
2	F	65	III	Y+C	6+12=18	N	SI+	4-	N	N	N	N	N	N
3	F	49	I	YESO	5+4=9	N	SI+	5	N	N	N	N	N	N
4	F	50	III	Y+C+P	10+14=24	D	SI+	4+	N	N	N	N	N	N
5	F	70	III	YESO	6+6=12	N	TINEL	4+	N	N	N	N	N	N
6	F	47	IV	Y+C	6+4=10	N	SI++	4+	N	N	N	N	N	N
7	F	61	III	YESO	6+5=11	N	NO	4+	N	N	N	N	N	N
8	F	42	III	YESO	12+24=36	N	SI+	4+	N	N	N	N	N	N
9	M	14	I	YESO	6+3=9	N	NO	5	N	N	N	N	N	N
10	F	29	III	YESO	7+7=14	N	NO	4+	-5	-10	N	N	-5	-10
11	F	21	VIII	YESO	8+8=16	N	NO	5	N	N	N	N	N	N
12	F	46	III	YESO	6+10=16	N	NO	5	N	N	N	N	N	N
13	F	40	III	Y+C	8+12=20	N	SI++	4+	-10	N	N	N	N	N
14	M	53	III	YESO	6+6=12	N	NO	5	N	N	N	N	N	N
15	F	38	III	YESO	6+6=12	N	NO	5	N	N	N	N	N	N
16	M	42	III	YESO	5+3=8	D	SI+	5	N	N	N	N	N	N
17	F	57	IV	Y+C+P	7+9=16	D	SI+	4+	N	N	N	N	N	N

CUADRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS No.2. Fx. DISTAL DEL RADIO.

PACIENTES	SEXO	EDAD	TIPO FX	MIEMBRO	MECANISMO	LUGAR	APARIENCIA	FUERZA	INCL VOLAR	INC DORSAL	DESV RADIAL	ACORT RADIO
1	F	57	III	DER	CAIDA	CALLE	N	5	0	10	5	3
1	F	57	IV	IZQ	CAIDA	CALLE	D	4-	16	0	7	4
2	F	65	III	DER	CAIDA	CASA	N	4-	0	11	3	2
3	F	49	I	DER	CAIDA	CASA	N	5	0	11	0	0
4	F	50	III	DER	CHOQUE	CALLE	D	4+	0	8	5	4
5	F	70	III	IZQ	CAIDA	CASA	N	4+	0	20	5	2
6	F	47	IV	IZQ	CAIDA	CALLE	N	4+	0	18	0	5
7	F	61	III	DER	CAIDA	CALLE	N	4+	0	20	7	3
8	F	42	III	IZQ	CAIDA	CASA	N	4+	6	0	5	3
9	M	14	I	IZQ	CAIDA	CASA	N	5	0	19	0	0
10	F	29	III	IZQ	CAIDA	CASA	N	4+	16	0	0	4
11	F	21	VIII	IZQ	CAIDA	CASA	N	5	3	0	-2	10
12	F	46	III	DER	CAIDA	CASA	N	5	0	10	7	3
13	F	40	III	IZQ	CAIDA	CALLE	N	4+	0	9	9	7
14	M	53	III	DER	CAIDA	CASA	N	5	0	8	5	1
15	F	38	III	DER	CAIDA	CALLE	N	5	0	10	1	4
16	M	42	III	IZQ	CABALLO	RANCHO	D	5	0	3	4	3
17	F	57	IV	DER	CAIDA	CASA	D	4+	0	2	4	2

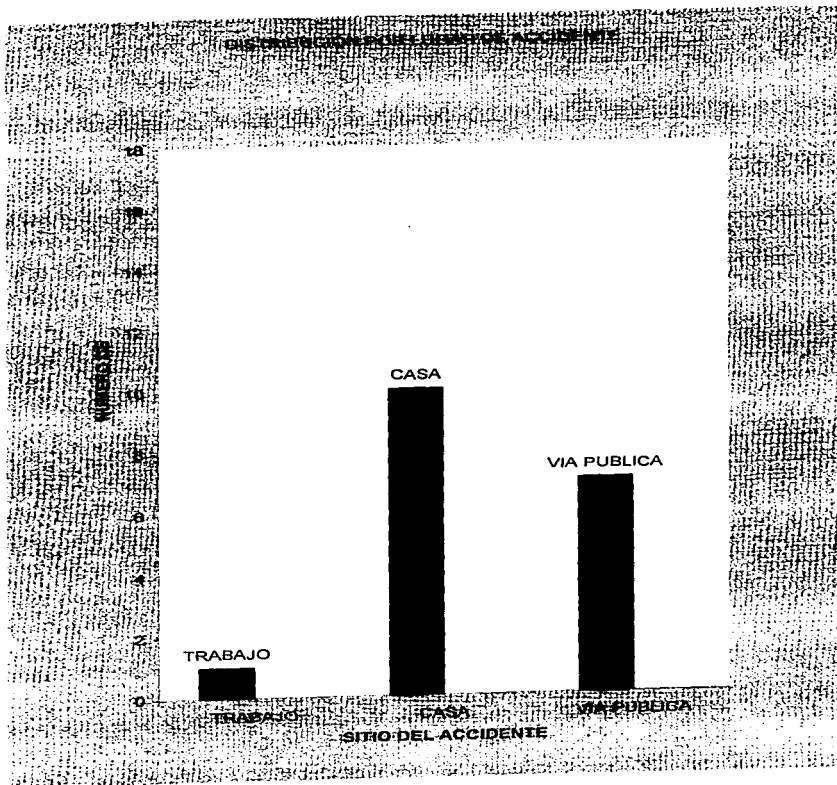






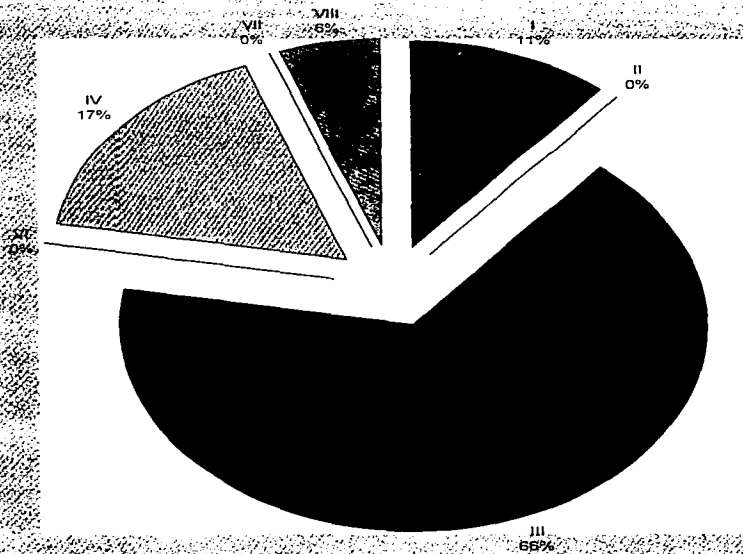
PREPARADO POR LORENZO LLITERAS JIMÉNEZ

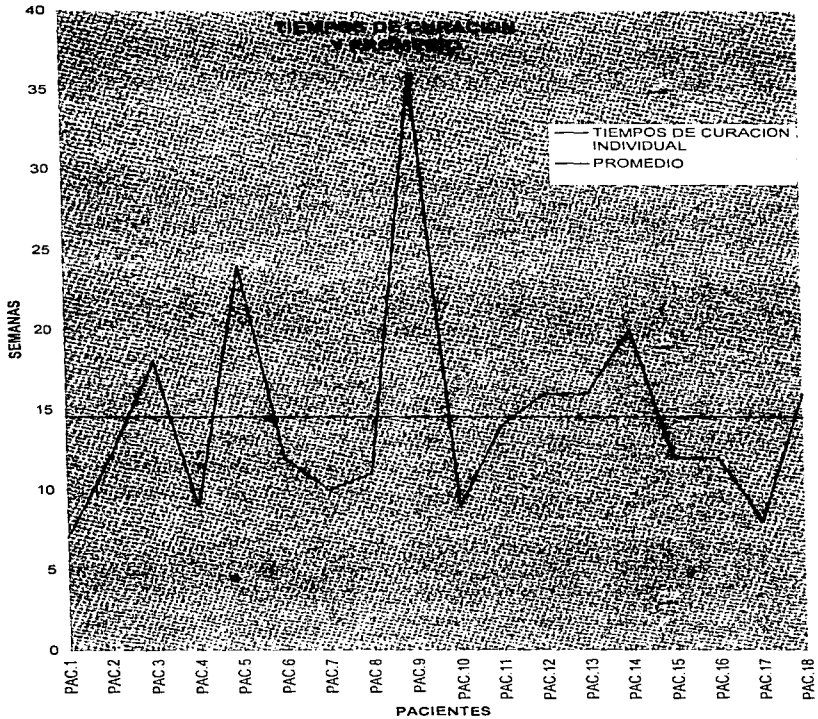


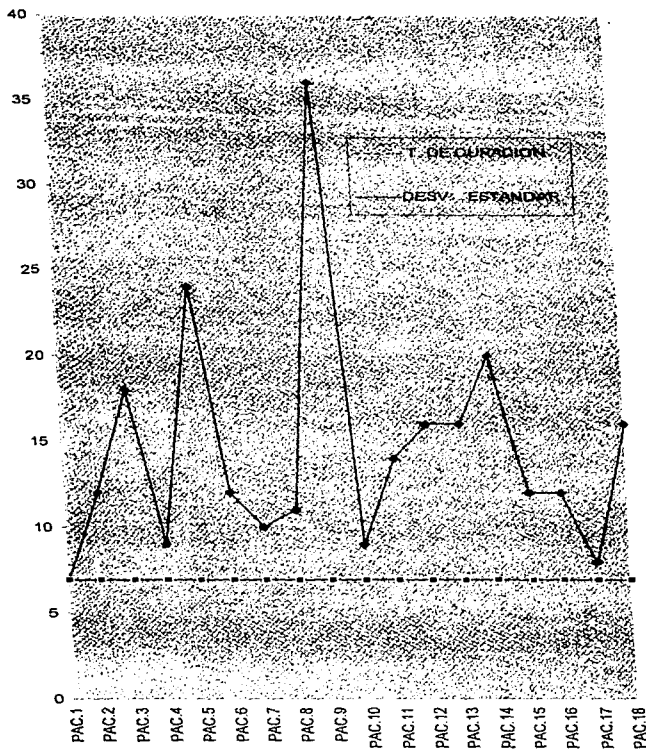


PREPARADO POR LORENZO LLITERAS.

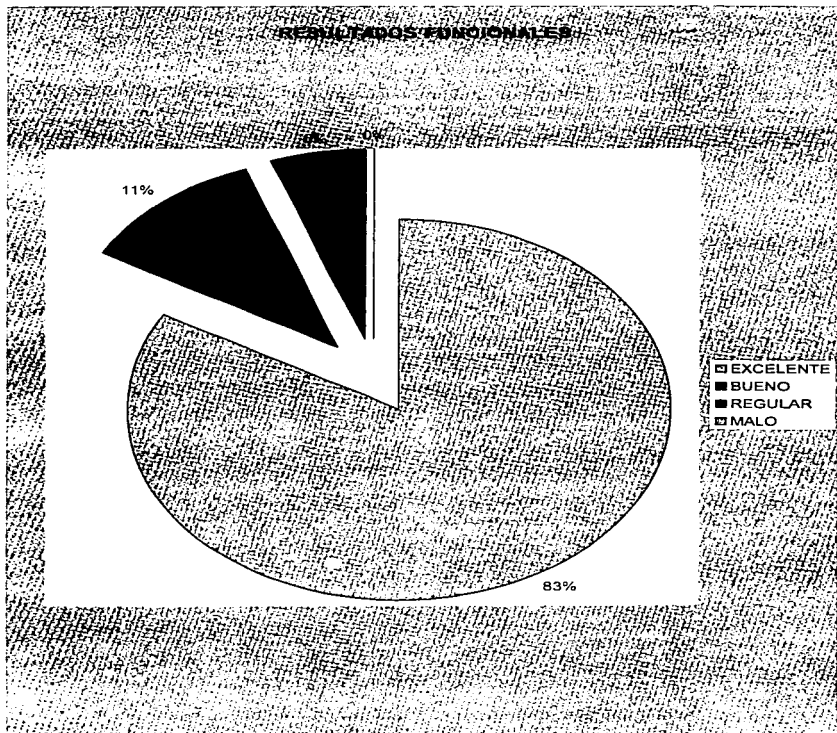
## DISTRIBUCION POR TIPOS DE FRACTURAS







PREPARADO POR LORENZO LLITERAS



GRÁFICA IX  
RESULTADOS FUNCIONALES CON RELACION AL DOLOR.

