



11245  
34  
2ey

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
Hospital de Traumatología y Ortopedia  
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"  
Instituto Mexicano del Seguro Social

FRACTURAS DE CONDILO HUMERAL  
LATERAL EN NIÑOS  
(EVALUACION DE RESULTADOS DE TRATAMIENTO)

TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LA ESPECIALIDAD DE  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
P R E S E N T A:  
DRA. LAURA MORENO MONTER



IMSS

Asesor: Dr. José Chaveró Aguilar

México, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN



## **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.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO:

DR. JORGE AVIÑA VALENCIA



PROFESORES ADJUNTOS:

DR. ENRIQUE ESPINOZA URRUTIA  
DR. JUAN OLVERA BARAJAS



JEFES DE DIVISION DE  
ENSEÑANZA:

DR. ENRIQUE ESPINOZA URRUTIA  
DR. JUAN OLVERA BARAJAS

JEFES DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION:

DR. LUIS GOMEZ VELAZQUEZ  
DRA. MA. GUADALUPE CARRIAS  
GARNICA



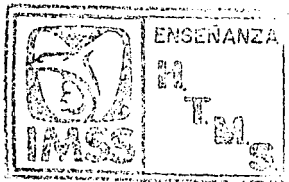
ASESORES DE TESIS:

DR. SERVANDO LOZANO REYES  
DR. JOSE CHAVERO AGUILAR



PRESENTA:

DRA. LAURA MORENO MONTER



**DEDICATORIAS:**

**DEDICO ESTA TESIS:**

**PARA MI HIJA PERLA POR SER MI PRINCIPAL MOTIVO DE SUPERACION**

**A MI ESPOSO EDUARDO POR SU CARIÑO Y COMPRESION**

**PARA MIS PADRES Y HERMANOS POR SU CONFIANZA Y APOYO**

**UN AGRADECIMIENTO ESPECIAL AL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA, EN ESPECIAL AL DR. JOSE CHAVERO AGUILAR, MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO.**

**A LOS MAESTROS Y COMPAÑEROS QUE CONTRIBUYERON A MI FORMACION.**

**AL DR. ALEJO URBIETA MAGAÑA, JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA**

## **I N D I C E**

<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES HISTORICOS</b>	<b>2</b>
<b>HIPOTESIS</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>5</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>10</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>13</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>29</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>31</b>

## INTRODUCCION

LAS FRACTURAS DE CONDILO HUMERAL LATERAL EN NIÑOS ES UNA LESION DE TRASCENDENCIA DEBIDO A QUE ES UNA LESION FISIARIA.

REPRESENTA EL SEGUNDO LUGAR DE INCIDENCIA DE INGRESO EN FRACTURAS DE LA EXTREMIDAD TORAXICA EN NIÑOS EN EL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA MAGDALENA DE LAS SALINAS, IMSS, CIFRA MUY ALTA POR LO QUE SE CONSIDERA UN TEMA ADECUADO PARA ESTA TESIS.

## ANTECEDENTES HISTORICOS

EXISTEN REPORTES DESDE 1894 ACERCA DEL TRATAMIENTO DE LAS LESIONES DEL HUMERO DISTAL Y EN 1898 DE MOUTCHEL EN PARIS, ESPECIFICAMENTE EN FRACTURAS DEL CONDILO HUMERAL EXTERNO, HASTA LA ACTUALIDAD EN QUE ROUYE ESTABLECE EL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS NO RECIENTES.

LAS FRACTURAS DEL CONDILO HUMERAL LATERAL SE CONSIDERAN COMO UNA LESION FISARIA TIPO IV SIN EMBARGO SI NO EXISTE UNA PROPAGACION MINIMA DE LA FRACTURA AL INTERIOR DE LA METAFISIS PUEDE CONSIDERARSE UNA TIPO III. ESTA FRACTURA ES A SU VEZ UNA LESION INTRARTICULAR, Y PROVOCA UNA DISLACERACION IMPORTANTE DEL MECANISMO DE CRECIMIENTO FISIARIO DE LA PORCION DISTAL DEL HUMERO.

EL FRAGMENTO CONDILEO COMPRENDE HABITUALMENTE LA FISIS Y EL CENTRO DE OSIFICACION PRIMARIO DEL CONDILO, PORCIONES CARTILAGINOSAS DE LA TROClea , EL TENDON CONJUNTO DE LOS MUSCULOS EXTENSORES INSERTADOS.

EL FRAGMENTO DE LA FRACTURA PUEDE O NO ESTAR DESPLAZADO Y ROTADO, PUEDE ESTAR GIRADO A 90 GRADOS MIRANDO LA SUPERFICIE FRACTURADA HACIA LA TROClea O EN 180 GRADOS MIRANDO LA SUPERFICIE FRACTURADA HACIA AFUERA.

LA FRACTURA OBEDECE, SEGUN JACOB EN UN ESTUDIO EXPERIMENTAL A CAIDA CON LA MANO EXTENDIDA CON EL ANTEBRAZO EN ABDUCCION Y EL CODO EXTENDIDO, LA FUERZA SE TRANSMITE A TRAVES DEL RADIO.

LA IRRIGACION SANGUINEA DEL CONDILO EXTERNO PROCEDE DE LAS PARTES BLANDAS INSERTADAS EN EL, Y POR VASOS INTRACARTILAGINOSOS IMPORTANTES QUE ATRAVIESAN DESDE LA TROCLEA Y SE DESGARRAN DEBIDO A LA NATURALEZA TRANSEPIFISARIA DE LA FRACTURA.

EL DIAGNOSTICO SE REALIZA POR DOLOR INTENSO EN REGION LATERAL DE CODO, TUMEFACCION Y EQUIMOSIS.

RADIOGRAFICAMENTE CON PROYECCIONES AP LATERAL Y OBLICUAS EN OCASIONES COMPARATIVAS Y LA ARTROGRAFIA ES MUY BUEN METODO DIAGNOSTICO SEGUN KAZUHIRO Y COL.

EL TRATAMIENTO ES CONSERVADOR CON IMOVILIZACION CON YESO EN DESPLAZAMIENTOS MENORES DE 2 MM. Y QUIRURGICO CON MAS DE 2 MM SEGUN MILCH.

LAS COMPLICACIONES MENCIONADAS MAS FRECUENTEMENTE SON LA SEUDOARTROSIS, CUBITO VALGO, NECROSIS AVASCULAR Y SINOSTOSIS RADICUBITAL DISTAL ASI COMO CUBITO VARO POR SOBRE IRRIGACION EN EL SITIO DE LA FRACTURA.



## HIPOTESIS

La fractura de condilo humeral lateral en niños, por tratarse de una lesión fisiaria tipo III o IV de Salter y Harris y por lesionar la irrigación sanguínea, puede condicionar alteraciones en la forma y funcionalidad del codo afectado.

## OBJETIVOS

1. Determinar el número de pacientes que presentaron alteraciones radiográficas de cubito varo real o aparente al momento de ser evaluados 4 semanas posteriores al retiro de los clavillos de Kishner.
2. Determinar el número de pacientes con limitación de la movilidad del codo en flexión, extensión y pronosupinación al momento de ser evaluados después del retiro de clavillos de Kishner y dados de alta de la unidad E.
3. Determinar presencia de otras alteraciones como necrosis avascular del condilo humeral lateral, cubito valgo u otra alteración.

## DISEÑO EXPERIMENTAL

Se trata de un estudio mixto observacional longitudinal.

Con pacientes con fractura de condilo humeral referido a este hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas IMSS .

Todos los pacientes fueron tratados inicialmente con cirugía por medio de servicio de urgencias y otros por falta de tiempo quirúrgico fueron inmovilizados con ferula y posteriormente tratados con cirugía dependiendo del tipo de fractura.

Las fracturas de condilo humeral lateral fueron clasificadas de acuerdo a una clasificación elaborada en el servicio de traumatología pediátrica de HTMS en base a su experiencia de 11 años y que es similar a los criterios que utiliza Flynn para determinar tratamiento quirúrgico.

La clasificación del servicio divide a las fracturas para su tratamiento en 4 tipos:

**TIPO**

**TRATAMIENTO**

**TIPO I**

TRAZO DE FRACTURA SIN  
DESPLAZAMIENTO

APARATO DE YESO O  
FERULA BRAQUIPALMAR  
POR 4 O 6 SEMANAS

**TIPO II**

TRAZO DE FRACTURA CON  
DESPLAZAMIENTO MENOR  
DE 2 MM.

YESO BRAQUIPALMAR  
4 O 6 SEMANAS

**TIPO III**

TRAZO DE FRACTURA CON  
DESPLAZAMIENTO MAYOR  
DE 2 MM

REDUCCION CERRADA  
Y FIJACION CON 2  
CLAVOS DE KIRSHNER

REDUCCION ABIERTA  
Y FIJACION CON CLAVOS  
DE KIRSHNER

**TIPO IV**

TRAZO DE FRACTURA,  
DESPLAZAMIENTO Y  
ROTACION DEL FRAGMENTO  
DISTAL

REDUCCION ABIERTA  
Y FIJACION CON CLAVOS  
DE KIRSHNER

## CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes en edad pediátrica con fractura de condilo humeral lateral en sus diferentes tipos.
2. Tratamiento quirúrgico realizado en el Hospital de traumatología de Magdalena de las Salinas en los servicios de urgencias o servicio de traumatología pediátrica.
3. Sin fracturas concomitantes de la misma articulación

## CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes de mas de 15 años
2. Con fracturas de la misma articulaci3n
3. Con fractura previa de la misma articulaci3n
4. Pacientes con enfermedades osteomusculares  
congenitas o adquiridas

## CRITERIOS DE O INCLUSION

- Pacientes que reuniendo los requisitos de inclusión se salen del estudio por las siguientes causas

1. Rebasan la edad
2. No acudieron a citas de control
3. Fallecimiento
4. Siguieron otro tratamiento al indicado por su Médico tratante.

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes de pacientes con fractura de condilo humeral lateral tratados quirurgicamente en el hospital de traumatologia de Magdalena de las Salinas, IMSS durante un lapso de 10 de Mayo de 1991 a 31 de diciembre de 1992.

Se revisaron los siguientes datos en todos los expedientes

1. Edad de los pacientes
2. Sitio del accidente
3. Fecha del accidente
4. Tipo de fractura determinada radiográficamente
5. Fecha de cirugía
6. Tipo de cirugía



7. Tiempo quirurgico
8. Sangrado
9. Complicaciones de cirugia
10. fecha de retiro de clavos de Kirshner
11. Fecha de alta
12. Evaluación radiográfica final
- 13 Rangos de movilidad posterior a retiro de clavos de Kirshner
14. Complicaciones clínicas y radiográficas

fueron evaluados los datos anteriormente mencionados en todos los pacientes mensualmente y posteriormente se saco un promedio de los datos del estudio y se analizaron los resultados mostrandose mediante gráficas .

## RESULTADOS

Fueron revisados los expedientes de 30 pacientes en un lapso de tiempo de 10 de mayo de 1991 a diciembre de 1992. No se conto con los expedientes de tiempo anterior .

Las edades de los pacientes fueron de 2 a 10 años con un promedio de edad de 5.3 años.

El sexo predominante fue el masculino con 20 pacientes y 10 femenino. correspondientes a un 66.6% y 33.3% respectivamente.

El tiempo entre el día de la lesión y el día de la cirugía fue desde 2 hasta 7 días.

El sitio del accidente fue predominantemente en la vía pública, después en el hogar , en sitios de recreo y finalmente en Escuelas.

El tipo de fractura que predomino fue la tipo IV posteriormente tipo III, por el tipo de manejo de estas fracturas no se encontraron tipo I ni II.

La extremidad afectada predominante fue la izquierda sobre la derecha.

El tipo de cirugía efectuada fue dependiente del tipo de fractura se encontraron 12 fracturas tipo III y 18 tipo IV. Se efectuaron reducción abierta y osteosíntesis con clavos de Kirshner en 22 pacientes , a 6 pacientes se les efectuó reducción cerrada y solo se reporto reducción cerrada y solo se reporta artrografia en 2 pacientes a los que se les efectuó reducción cerrada, no se refiere antes de la reducción abierta.

El tiempo quirúrgico en que se efectuó la cirugía fue de 30 minutos hasta 55 minutos.

El tiempo de estancia hospitalaria fue de 2 días el mínimo hasta 9 días el máximo.

Se presento solo un niño con cúbito varo con alteración en el ángulo de acarreo y en ángulo de Bauman.

Los 29 niños restantes con ángulo de acarreo y de Bauman normal.

Con exostosis radiografica de 1 o 2 cm. y palpable sin afectar el ángulo de acarreo ni movilidad del codo.

No se reportaron infecciones intra ni extra hospitalarias.

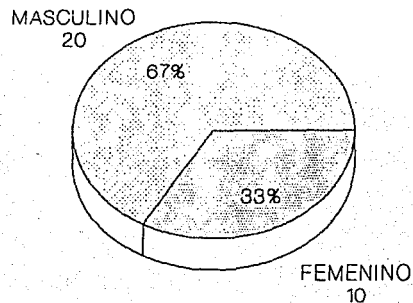
Los resultados de el tratamiento fueron evaluados con los criterios de Mommsen y Keyl que toma los siguientes parámetros:

EXCELENTE	con restitución ad integrum	26 pacientes
BUENOS	rango de movilidad limitada menos de 10 grados	3 pacientes
SUFICIENTE	rango de movilidad limitada entre 10 a 20 grados	1 paciente
POBRES	rango de movilidad limitada mas de 20 grados	ninguno

Los pacientes fueron valorados con esta escala de 4 a 6 y 8 semanas posteriores al retiro de los clavos de Kirshner y generalmente dados de alta hacia su unidad de Medicina Familiar o a rehabilitación ya que no existió alteración radiográfica que no permitiera la movilidad en los 3 pacientes con limitación para la movilidad los cuales tenían resultados suficientes y buenos 1 y 3 respectivamente.

De acuerdo a esta escala los 26 pacientes tuvieron resultados excelentes con una movilidad adecuada y sin dolor.

## DISTRIBUCION POR SEXO DE PACIENTES CON FRACTURA DE CONDILO HUMERAL

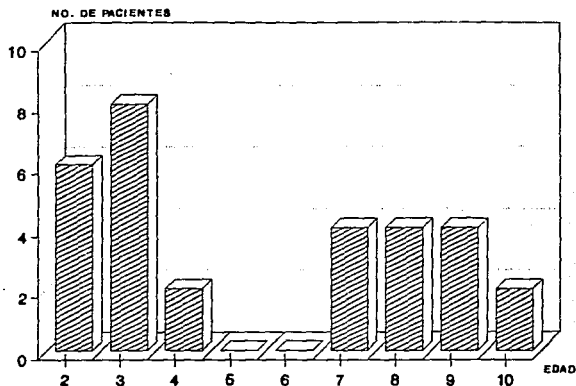


FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL ARCHIVO DEL HTMS-IMSS

FALLA DE ORIGEN

FALLA DE ORIGEN

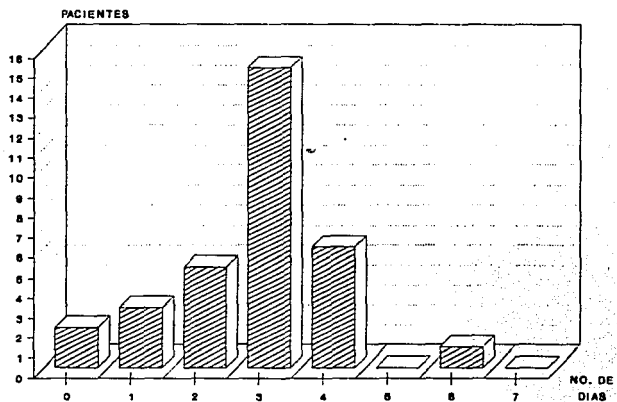
### DISTRIBUCION POR EDAD DE PACIENTES CON FRACTURA DE CONDILO HUMERAL



EDAD PROMEDIO: 5.3 AÑOS

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL ARCHIVO DEL HTMS-IMSS

### INTERVALO DE TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA LESION Y EL TRATAMIENTO QUIRURGICO

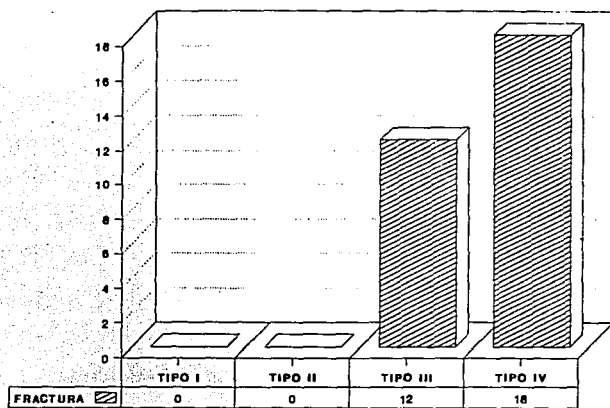


TIEMPO PROMEDIO ENTRE LESION Y TRATAMIENTO: 2.75

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL ARCHIVO DEL HTMS-IMSS

FALLA DE ORIGEN

### CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS CONDILO HUMERAL

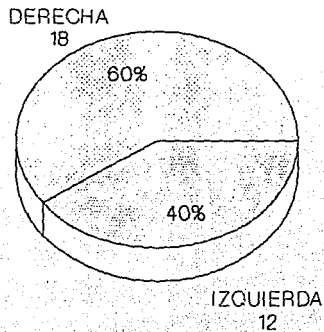


FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL HTMS-IMSS



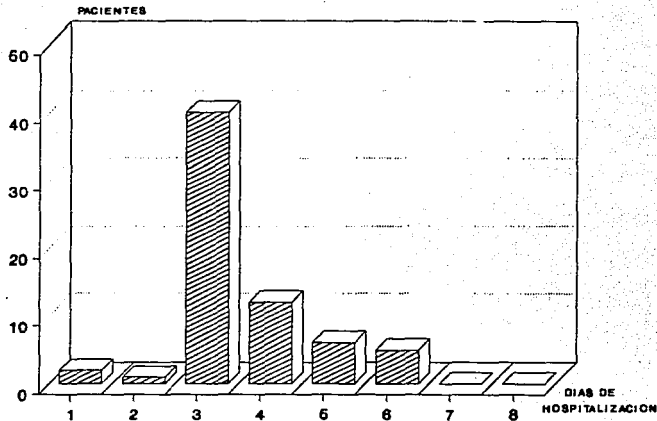
FALLA DE ORIGEN

## EXTREMIDAD TORAXICA AFECTADA EN LAS FRACTURAS DE CONDILO HUMERAL



FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL ARCHIVO DEL HTMS-IMSS

### ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA

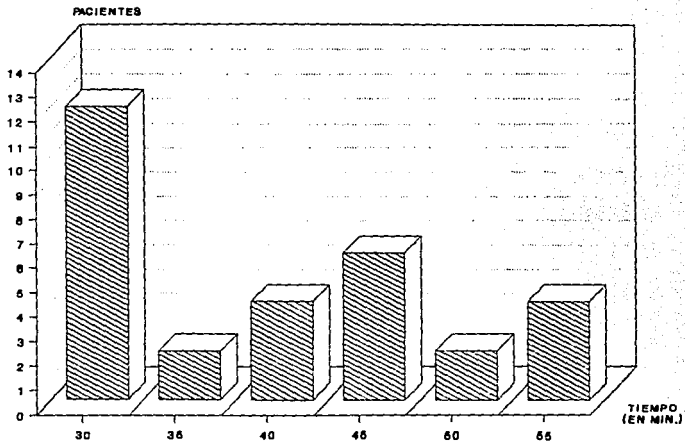


PROMEDIO DE DIAS DE HOSPITALIZACION: 4.1

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DE ARCHIVO DEL HTMS - IMSS

FALLA DE ORIGEN

### TIEMPO QUIRURGICO EN LAS FRACTURAS DE CONILO HUMERAL

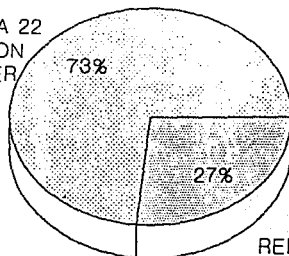


TIEMPO QUIRURGICO PROMEDIO: 39 MIN.

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL ARCHIVO DEL HTMS-IMSS

## TRATAMIENTO QUIRURGICO DE FRACTURAS CONDILO HUMERAL EN NIÑOS

REDUCCION ABIERTA 22  
Y OSTEOSINTESIS CON  
CLAVOS DE KIRSHNER



REDUCCION CERRADA 8  
Y OSTEOSINTESIS CON  
CLAVOS DE KIRSHNER

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL ARCHIVO DEL HTMS-IMSS

FALLA DE ORIGEN

## ANGULO DE ACARREO

- EN LIMITES NORMAL, EXCEPTO EN UN PACIENTE CON CUBITO VARO POR SOBRECRECIMIENTO DEL CONDILO Y CON ANGULO DE BAUMAN DE 41o, QUE POSIBLEMENTE AMERITE OSTEOTOMIA VALGUIZANTE, UNA VEZ QUE ALCANCE SU MADUREZ FISARIA.

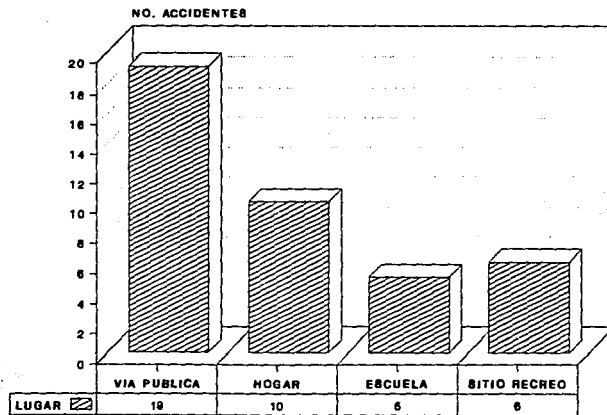
FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL ARCHIVO HTMS-IMSS

## COMPLICACIONES

- UN PACIENTE CON CUBITO VARO.
- UN PACIENTE CON LIMITACION DE LA FLEXUEXTENCION LIMITADA EN 15o., PERO QUE LA EXTENSION PASIVA FUE COMPLETA Y Rx CON ADECUADA ALINEACION Y CON ADECUADO PROCESO DE CONSOLIDACION.
- FUE ENVIADO A MEDICINA FISICA

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL ARCHIVO HTMS-IMSS

## LUGAR DEL ACCIDENTE EN FRACTURAS DE CONDILO HUMERAL



FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DEL HTMS-IMSS

## DISCUSION

Los resultados obtenidos en este análisis permiten evaluar completamente los resultados del tratamiento quirúrgico de las fracturas de condilo humeral lateral en niños.

La importancia del resultado satisfactorio de un tratamiento adecuado radica en la frecuencia muy alta de incidencia que en la literatura anglosajona es de 40 % y que en este estudio fue de un 26% de frecuencia correspondiendo a 2o lugar de las fracturas de codo y también el 2o lugar de las fracturas de la extremidad torácica en los niños tratados en el servicio de traumatología pediátrica del hospital de traumatología Magdalena de las Salinas del IMSS.

Se corrobora en dicho estudio que se esta manejando adecuadamente este tipo de fracturas.



Se consideraron resultados excelentes de acuerdo a la valoración de Momsen y Kely en mas del 90% de los pacientes tratados con el tratamiento de reducción abierta y reducción cerrada de las fracturas del condilo no habiendo diferencias en estas en la actualidad.

Se hace imperioso un estudio de seguimiento posterior para determinar consecuencias a largo plazo de estas fracturas por tratarse de una lesión fisaria, que se han determinado ser lesiones fisiarias graves III y IV y que ameritan restitución anatomica lo antes posible para evitar daños graves ademas de los que la lesión por si misma produce al crecimiento y que condicionan varos y valgos antifisiologicos.

También considero necesario que este tipo de lesiones estén muy bien difundidas a los pediatras que son los que generalmente tienen el primer contacto con el paciente para que sea canalizado lo antes posible a un servicio de traumatología y ortopedia.

Cabe mencionar que muchas fracturas por la no muy difícil técnica de reparación son tratadas en los Hospitales Generales de Zona correspondientes a un segundo nivel con lo que creo se aumentaría la causística.

## CONCLUSIONES

1. LAS FRACTURAS DE CONDILO HUMERAL LATERAL SON MUY IMPORTANTES, DEBIDO A QUE SE TRATA DE UNA LESIÓN FISARIA QUE SI NO SE RESTITUYE A TIEMPO LA CONTINUIDAD ANATOMICA, PUEDE CREAR DEFORMIDADES QUE ALTEREN LA MOVILIDAD DEL CODO .
2. SE DEBE DAR UN MANEJO QUE PERMITA RESTITUCIÓN ANATOMICA AL FRAGMENTO LESIONADO.
3. LA REDUCCIÓN ABIERTA Y CERRADA EN LOS TIPO III Y IV SON UN METODO EXCELENTE DE TRATAMIENTO
4. SE DEBE DAR UNA DIFUSION ADECUADA ENTRE LOS PEDIATRAS PARA UNA MEJOR CANALIZACION DE LAS LESIONES AL TRAUMATOLOGO.
5. HAY QUE DIFERENCIAR CLINICA Y RADIOGRAFICAMENTE LA PRESENCIA DE CUBITO VARO Y DE LA EXOSOSIS CONDILAR SECUNDARIA A CONSOLIDACION DE LA FRACTURA.

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

6. NO SE PRESENTARON OTRAS COMPLICACIONES, DEBIDO A QUE CUANDO SE TRATA DE UNA FRACTURA TIPO I Y II GENERALMENTE SE LES TRATA CON APARATO DE YESO Y SE LES DA DE ALTA A SU HGZ O MEDICO FAMILIAR Y DE ACUERDO A LA LITERATURA ESTAS TIENEN MAS POSIBILIDADES DE GENERAR SEUDOARTROSIS

## BIBLIOGRAFIA

1. Arkbania BA, Silberstein MJ, Rende MJ, Graviss ER, Luisiri A. Arthrography in the diagnosis of fractures of the distal end of the humerus in infants.  
J Bone Joint Surg (AM) 1986 :. 68:599 1
2. Badelon O , Benzahel H, Mazda K, Vie P .  
Lateral humeral condylar fractures in children:  
report of 47 cases.  
JPediatr Orthop 1988: 8:31\_ 4.
3. FlynnJC, Ricaeds JF.  
Non union minimally displaced fractures of the lateral  
condyle of the humerus in children  
J Bone JointSurg 1971 : 53:1096 - 171.
4. Flynn JC, Richards JF, Saltzman RI.  
Prevention y tratment of non union of slightly  
displaced fractures of the condyle lateral in  
childrens.  
JBJS (am) 1979; 57:1087-92
5. Flynn JC.  
Non union Slightlydisplaced fracture of the lateral  
humeral condyle in childrenUn Update.  
J Pediatr Orthop 1989 Vol 9 No 1989 :691 - 696
6. Foster DE, SullivanJA, Gross RH.  
Lateral humeral condylar fractures in children.  
J pedtr Orthop 1985:5:16\_21
7. Hardacre JA, Nahigian SH, Froimson AI.  
Fractures of the lateral condyle in childrens.  
Jone Bone JointSurg am 1971:53:1083 - 95.

8. Herring JA, Fitch RD.  
Lateral condylar fracture of the elbow.  
J pediater Orthop 1986:6:724- 7
9. Roye DR,  
Late surgical treatment of the lateral condylar  
fractures in children.  
J Pediater Orthop Vol 11. 1991:195-199.
10. Maza ER.  
Osteosintesis for old established non union of the  
lateral condylar of the humerus.  
J Bone Joint surg 1990:72'A:January:33 - 37.
11. Ogden LR.  
Traumatismos del sistema musculo esqueletico  
en niños.  
1983. pag 138- 60.
12. Rockwood CA,jr,Wilkins KE, King RE.  
fractures in Children Vol III Phildephia:  
JB.Lipincott 1983.
13. Wadsworth TG.  
Injuries of the capitular (lateral condylar humeral in  
childrens) ephiphysis.  
Clin Orthop 1972:85:127-42.