

11243

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA,

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

2 ej' 16



HOSPITAL GENERAL: Dr. Miguel Silva.

HOSPITAL INFANTIL: Eva Sámano de López Mateos

TRATAMIENTO DE FRACTURAS
SUPRACONDILEAS EN NIÑOS

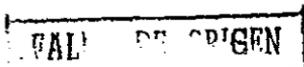
TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO ORTOPEDISTA
Y TRAUMATOLOGO

P R E S E N T A:

Dr. Rubén Ignacio Carrillo Sixtos





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 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.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
DISENO DE INVESTIGACION	3
ANATOMIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL	4
HIPOTESIS	19
OBJETIVOS	20
MATERIAL Y METODOS	22
RESULTADOS	32
COMENTARIOS	43
CONCLUSIONES	44
BIBLIOGRAFIA	45

I N T R O D U C C I O N

Para el profesional de la medicina, dentro de la especialidad de Ortopedia y Traumatología, las lesiones - que le produce mayor incertidumbre y aprensión, son las fracturas que requieren por parte del mismo, incontables conocimientos inmediatos, confianza en sí mismo y pericia consumada.

De particular importancia, son las fracturas supracondíleas de la articulación del codo en los niños, ya - que pueden ocasionar una grave pérdida funcional si no - se someten a un tratamiento correcto y, como la mayor incidencia de dichas lesiones se presentan de los 3 a los 12 años, el fracaso en su adecuado tratamiento redundaría en la función del miembro torácico afectado, condicionando además alteraciones estéticas como emocionales en el paciente y, muy frecuentemente cirugías correctoras. Por ello, se recalca nuevamente la necesidad de -- efectuar un tratamiento adecuado, para reintegrar la función de la extremidad torácica afectada, lo más pronto - posible y reducir al mínimo las secuelas.

Para el tratamiento de las lesiones mencionadas, se utilizan diferentes métodos que van desde reducción cerrada por maniobras externas e inmovilización con aparato de yeso, reducción cerrada y aplicación de clavos percutáneos de Kirschner, hasta la reducción abierta y osteosíntesis con los clavos de Kirschner.

Actualmente se acepta de manera general, que el tratamiento incruento de estas lesiones proporciona buen resultado en los niños, dado que se logra obtener generalmente buena reducción, la cual se mantiene mediante apa-

rato de yeso braquipalmar en flexión.

Dejando el manejo quirúrgico de las fracturas para aquellos casos irreductibles.

Por lo anteriormente expuesto, decidimos llevar a cabo esta tesis, contando con la colaboración del Dr. Gabriel Avila Galinzoga, Jefe del Servicio de Ortopedia y Traumatología, del Hospital Infantil de Morelia "Eva Sámano de López Mateos".

PROBLEMA

La extremidad inferior del húmero es una de las regiones del esqueleto donde se presentan con más frecuencia - las fracturas en la infancia. De todos los tipos que pueden adoptar tales lesiones, hay uno que predomina absolutamente en orden de frecuencia: es la fractura supracondilea o supraepifisiaria.

Lo más importante en los traumatismos de esta localización es el diagnóstico. La gran frecuencia de deformidades del codo y las complicaciones neurovasculares potenciales que resultan, hacen que esta lesión sea grave.

Considerando que las fracturas supracondileas del húmero especialmente en el niño constituyen una patología - además de frecuente, peculiar, realizamos un estudio general de las mismas en el que se utilizan como base, la experiencia del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Infantil "Iva Sámano de López Mateos" de Morelia, - Mich., en el que valoramos la unión defectuosa y los cambios que se presentan en el ángulo de transporte o de carga.

ANTECEDENTES

ANATOMIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL

El extremo distal del húmero desarrolla núcleos óseos para todas las formaciones apofisiarias: cóndilo-humeral, tróclea humeral, epitróclea y epicóndilo. El primer núcleo aparece en el cóndilo humeral en el primer año de edad. La tróclea humeral se constituye a partir de varios núcleos - irregularmente dispuestos y osifica hacia los 12 años de edad. A los 13-16 años, se fusionan entre sí el cóndilo y la tróclea humeral. A los 8-13 años surge el núcleo de osificación del epicóndilo que también a los 13-16 años se fusiona con el núcleo de la tróclea y del cóndilo. A los 14-16 años, se fusiona todo este complejo con la diáfisis. El núcleo de osificación epitrocLEAR aparece a los 5 años y - persiste aislado hasta los 14-18 años. (edad promedio de aparición de los centros de osificación, adaptado de Von Lanz, T. y Wachsmuth, W.) *Praktische Anatomie*. Berlin, Lullius, Springer, 1938, p.28 (8), (18) y (9).

La extremidad interior del húmero es aplanada de adelante atrás y encorvada hacia la parte anterior del eje - del hueso.

Hay lugar a distinguir en esta parte del húmero una - superficie articular media y dos salientes rugosos o apófisis para inserciones musculares.

Superficie articular: presenta una superficie interna en forma de polea o tróclea humeral, y otra externa, esférica o cóndilo del húmero, ambas se hayan separado por - un canal condilotrocLEAR. Su estructura está formada por - tejido esponjoso, el cual se haya cubierto por tejido compacto.

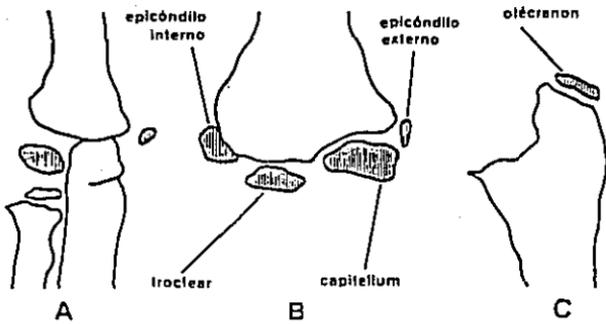
La tróclea humeral tiene dos vertientes, de las cuales la interna desciende más que la externa, siendo esta última más ancha en la parte posterior que en la anterior. La garganta de la polea se encuentra inclinada de arriba abajo y de afuera adentro, tanto en la parte posterior como en la anterior, por lo que puede compararse al conjunto con un segmento de hélice. Inmediatamente por encima y delante de la tróclea, se encuentra una profunda fosa limitada, lateralmente, por las ramas originadas por la bifurcación del borde anterior de cuerpo del hueso; se llama fosa ta coroidea y aloja a la apófisis coroides del cúbito al flexionarse el antebrazo sobre el brazo. En la parte posterior y por encima de la polea existe otra fosa más profunda que sirve de alojamiento a la apófisis olecraneana al extenderse el antebrazo; se llama por eso fosa olecraneana y queda separada de la coroidea por una lámina ósea muy delgada y a veces perforada.

El cóndilo del húmero es redondeado y liso; se encuentra vuelto hacia abajo y adelante, girando sobre él la cúpula del radio en los movimientos de flexión del antebrazo.

Apófisis laterales. Son dos: la interna llamada epitróclea y la externa, epicóndilo, siendo la primera mucho más pronunciada que la segunda.

La epitróclea es rugosa, aplanada de adelante a atrás y coincide con la extremidad inferior del borde interno del cuerpo del hueso.

En su parte anterior, se insertan los músculos epitrocleeos que son: el pronador redondo, el palmar mayor, el palmar menor, el cubital anterior y el flexor común superficial de los dedos. La cara posterior es lisa y forma



3

Centros secundarios de osificación del codo.

A.- Niño de 5 años.

B.- Extremo inferior del húmero a los 12 años.

C.- Extremo superior del cúbito a los 9 años.

con el cócrano un canal vertical por donde pasa el nervio cubital. En el vértice de la epitroclea se inserta el ligamento lateral interno de la articulación del codo.

El epicóndilo es menos saliente que la epitroclea y corresponde a la parte más inferior del borde externo del cuerpo del hueso sobre él, se insertan los músculos epicondíleos que son: el segundo radial externo, el extensor común de los dedos, el extensor del meñique, el cubital posterior, el ancóneo y el supinador corto. En el vértice del epicóndilo se inserta el ligamento lateral externo de la articulación del codo. (8), (9) y (18)

ANATOMIA FUNCIONAL

Anatómicamente el codo representa una sola articulación: en realidad, no hay más que una sola cavidad articular.

En cambio, la fisiología nos permite distinguir dos funciones distintas: la prono-supinación que pone en movimiento la articulación radiocubital superior.

La flexión-extensión, que precisa el concurso de dos articulaciones:

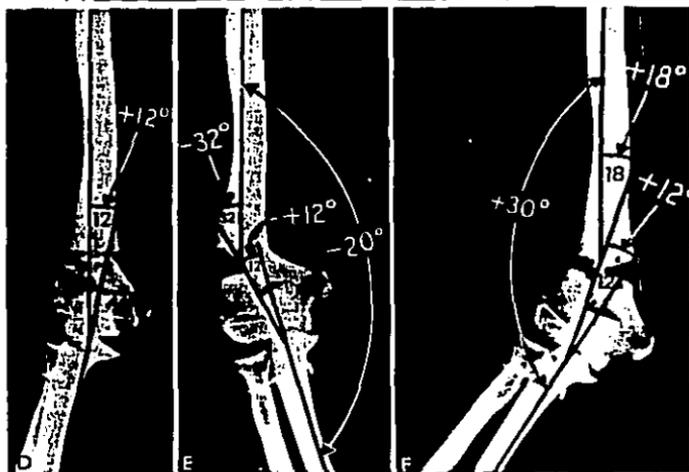
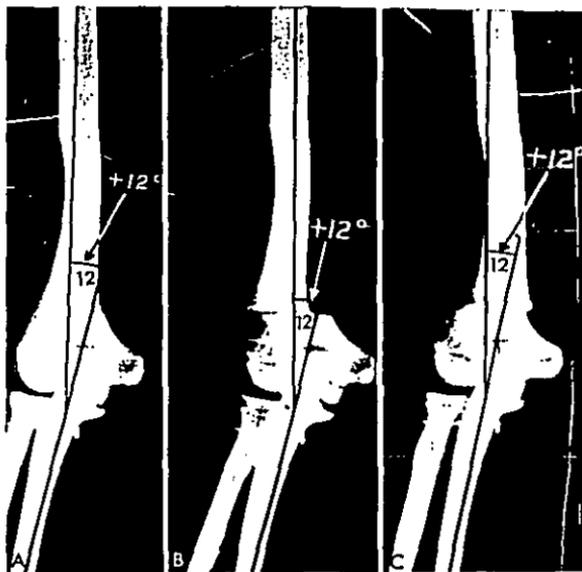
La articulación Humerocubital.

La articulación Humeroradial.

El codo es la articulación intermedia del miembro superior; al realizar la unión mecánica entre el primer segmento -el brazo- y el segundo -el antebrazo- del miembro superior, permite a éste, orientando en los tres planos del espacio gracias al hombro, llevar más o menos lejos del cuerpo su extremidad activa la mano.

EFFECTOS DEL ANGULO DE TRANSPORTE DE DIVERSOS TIPOS DE DESPLAZAMIENTO DEL FRAGMENTO DISTAL EN LAS FRACTURAS SUPRACONDILEAS DEL HUMERO.

- A.- El ángulo de transporte del codo es de 12° .
- B.- Después del desplazamiento interno del fragmento distal, el ángulo de transporte no cambió.
- C.- Durante el desplazamiento hacia afuera, el ángulo de transporte tampoco cambió.
- D.- Con la rotación interna del fragmento distal de 15° - ocurrió lo mismo.
- E.- En la inclinación interna del fragmento distal de 32° el ángulo de transporte cambió a 20° de desviación varal.
- F.- El fragmento distal se inclinó hacia afuera 18° y el ángulo de transporte aumentó a 30° de desviación valga.



de aproximadamente 5° en el hombre y entre 10° y 15° en la mujer. El ángulo de carga permite al codo introducirse de manera estrecha en la depresión que hay a nivel de la cintura inmediatamente por encima de la cresta iliaca. La angulación es particularmente notable cuando la mano lleva algo pesado.

***Cúbito en valgo.**

El ángulo de carga es anormal si el antebrazo queda desviado hacia afuera más de los 5-15° normales señalados. Esta angulación aumentada puede ser causada por lesión epifisaria secundaria a fractura del epicóndilo y puede causar parálisis nerviosa retardada, que se manifiesta en la distribución del nervio cubital de la mano.

***Cúbito en varo.**

La disminución del ángulo de carga se denomina ángulo en varo o de manera más descriptiva "deformidad en culata".

A menudo es resultado de traumatismo, como fractura supracondílea en el niño, en la cual el extremo distal del húmero queda sujeto a mal unión o a retraso del crecimiento a nivel de la placa epifisaria. Su frecuencia es mayor que la del cúbito en valgo.

Al principio se exploran los codos mientras los brazos del enfermo se encuentran en extensión completa, puesto que en flexión, no se ponen de manifiesto ni el ángulo de carga ni las deformidades valgus o varus. Los ángulos de carga deben ser simétricos. Si no lo son, debe medirse su grado de desviación de lo normal. (14), (16) y (18).

MECANISMO DE LA FRACTURA

Como indica su nombre, estas fracturas se producen un

poco por encima del punto más ancho del codo y de la línea epifisaria principal de la extremidad inferior del húmero. El trazo camina en dirección más o menos transversal rompiendo lo que pudieramos llamar cuello quirúrgico de dicha extremidad. El nivel en que se produce la fractura no varía más de 1 o 2mm., es decir, se producen en una zona del hueso juvenil extremadamente líbil. El nivel exacto de las fracturas no depende de la edad. Se producen entre los 3 y 10 años, pero con mayor frecuencia entre los 5 y 3 años.

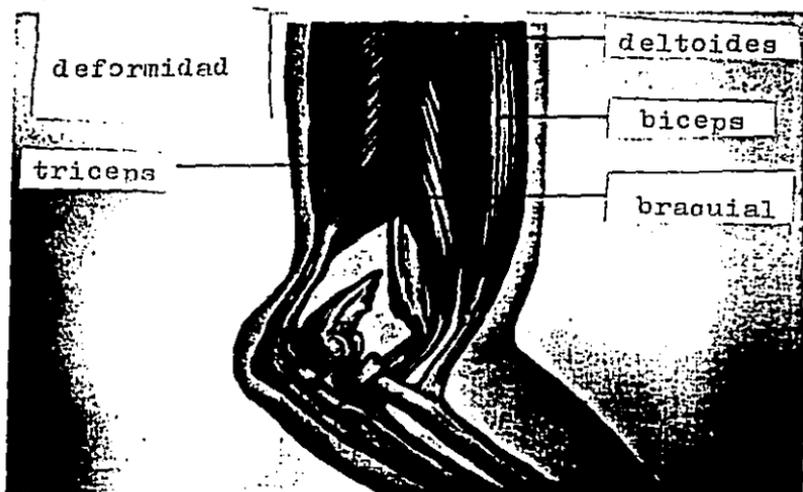
La fractura supracondilea se produce en forma característica por una caída sobre el brazo extendido y con el codo en hiper-extensión. Si la fractura es completa, el fragmento distal se desplaza hacia atrás, por lo común con un cierto grado de cabalgamiento. La deformidad puede ser tan enorme como simular una luxación con lo cual se confunde a menudo. En cambio si la fractura es incompleta, la deformidad es poco perceptible. La anquilación con vértice anterior puede ser suficiente como para reducir la flexión en 25° o 20°, lo que justifica la reducción.

En las fracturas por extensión es conocido el peligro de que se produzca un pinzamiento de la arteria humeral y del nervio mediano, entre los fragmentos fracturados: también se han observado lesiones del nervio radial.

Ocasionalmente aparecen heridas por perforación causadas por los fragmentos rotos, que casi siempre se encuentran en la porción cubital de la articulación del codo. Menos del 1% de las fracturas supracondileas son a la inversa o sea del tipo en flexión. Esta lesión se produce por una caída sobre el codo flexionado, con el consiguiente desplazamiento anterior del fragmento distal. Esta fractura en flexión debe ser reconocida para reducirla e inmovilizarla en grado tal, que impide la recidiva de la deformi



Mecanismo de la fractura más común en extensión.

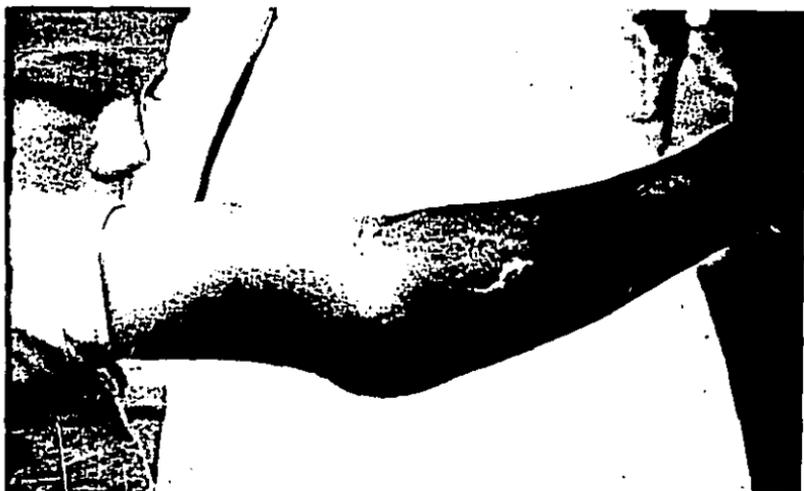


dad. Es un error confundir ambos tipos y tratar en extensión el fragmento distal, habitualmente desplazado en forma posterior, y con el vertice del ángulo hacia adelante. - Esta equivocación causa hiper-extensión prolongada y flexión limitada.

Actualmente la mayoría de cirujanos Ortopedistas, están de acuerdo en que el manejo de las fracturas supracondíleas, es conservador, consistente en reducción por manio bras externas e inmovilización con aparato de yeso, reservándose la cirugía para aquellos casos irreductibles o en las que de existir compromiso neurovascular no remite de inmediato con la manipulación o tracción hacia el centit. - Dentro de los métodos quirúrgicos tenemos: Reducción cerra da y la fijación con alambre de Kirschner percutaneo o la re ducción abierta y fijación interna.

Si se diagnostica precozmente una fractura supracondílea antes de que se establezca el edema, aún cuando el desplazamiento sea extremo se obtiene excelente resultado con reducción cerrada inmediata e inmovilización en posición de flexión. Si la reducción se demora hasta la aparición de la tumefacción acentuada, conviene aplicar trac ción en flexión moderada antes de intentar reducir la frac tura por medio de manipulaciones. La aplicación de un yeso circular implica la posibilidad de que se produzca con trac tura isquémica de Volkman. Con tres o cuatro días de man to ner el brazo elevado con tracción y bolsas de hielo, se re duce la tumefacción y se puede entonces completar la re ducción manual bajo anestesia.

El mecanismo de la reducción cerrada es sencillo, con el método descrito por John Charnley y aprobado en 1955.- El codo debe ser flexionado y la tracción aplicarse sobre



el antebrazo con una de las manos del operador, justo por debajo del codo. Se efectúa una contratracción axilar, pero sin sujetar con fuerza a la piel del brazo. La mano del operador sujeta el brazo inmediatamente por encima del codo, con los dedos apoyados sobre el bíceps. El pulgar descansa sobre el extremo distal del fragmento proximal, mientras que por medio de tracción, se trata de desencajar los fragmentos, el desplazamiento lateral se corrige moldeando los fragmentos antes de corregir el desplazamiento posterior. Después se desliza el pulgar hacia abajo pasando por encima de la punta del olecranon y llevando hacia adelante hasta la posición correcta el fragmento distal, hiperextendido. Únicamente después de haber reducido por completo la fractura, se flexiona el codo para mantener la reducción.

Es importante recordar la variación que se puede presentar en el ángulo de transporte en los diversos tipos de desplazamiento del fragmento distal de las fracturas supracondíleas.

Lyman Smith estudió de manera experimental estos desplazamientos. El desplazamiento interno y externo del fragmento distal no cambió el ángulo de transporte.

La rotación interna del fragmento distal tampoco tuvo efectos en el grado del ángulo de transporte, solo la inclinación interna o externa del fragmento distal cambió este ángulo.

Las fuerzas de compresión del tono muscular normal y la elasticidad de los tejidos blandos que rodean a los fragmentos de la fractura inclinarán el fragmento distal en caso de desplazamiento interno y externo e inestabilidad de la fractura.

La mejor manera de prevenirlo es mediante tracción del fragmento distal en dirección del eje longitudinal de la parte distal del húmero. Cúbito varo y deformidad valga resultan de unión incorrecta; no son producidos por trastornos del crecimiento epifisiario.

Si la deformidad del codo es grave, está indicada su corrección mediante osteotomía supracondilea del húmero. - (6), (8), (11), (20), (5), (3), (1) y (2)

H I P O T E S I S

En función que con cierta frecuencia pueden presentarse alteraciones en la consolidación de las fracturas supracondileas dadas por una unión defectuosa y cambios en el ángulo de transporte o de carga, es conveniente revalorar el manejo dado a nuestros pacientes en el Hospital Infantil de Morelia "Iva Sámano de López Mateos", ya que una alineación adecuada, sin inclinación interna o externa del fragmento distal, nos llevará a una consolidación adecuada evitando de esta manera cirugías correctoras para cúbito varo o valgo.

OBJETIVOS

- Demostrar que las fracturas supracondileas normalmente manejadas en forma conservadora mediante reducción incruenta y aplicación de aparato de yeso circular braquialar evitando la inclinación del fragmento distal como indicación precisa para evitar alteraciones en el ángulo de carga o transporte.
- Demostrar que este método, permite una rehabilitación temprana.
- Demostrar, analizar y explicar la técnica de una reducción adecuada.
- Analizar el bajo costo de este tratamiento.

JUSTIFICACION

De particular importancia son las fracturas supracondíleas en los niños, ya que pueden ocasionar una grave pérdida funcional, si no se someten a un tratamiento correcto. La gran incidencia de este tipo de lesiones, se presenta durante la infancia, el fracaso del tratamiento redundará en el desarrollo psicomotriz del paciente requiriendo posteriormente la necesidad de cirugías correctoras (condicionando días cama, como riesgos anestésicos que pudieron evitarse al máximo).

DISEÑO

- A) Tipo de estudio retrospectivo, abierto y longitudinal.
- B) Grupo de estudio:
70 pacientes con fractura supracondíleas manejados en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Infantil de Morelia.
- C) Los criterios de inclusión: Fracturas supracondíleas en niños sin importar otra condición, los cuales recibieron tratamiento médico conservador o quirúrgico.
- D) Variables.
- Las variables de interés primario a medir son: unión defectuosa y cambios en en ángulo de carga o transporte.
- Y las de intereses secundarios: Edad, sexo, lado afectado, tracción cutánea, tiempo de evolución, compromiso vascular, días de hospitalización, inicio de rehabilitación, capacidad funcional en cuanto a tiempo.

Clasificación del Estudio

- a) Estudio Retrospectivo.
- b) Estudio observacional donde no se modifica para nada el

fenómeno estudiado.

- c) Estudio descriptivo
- d) Longitudinal se espera observar menor índice de cambios en el ángulo de transporte.

Material y Métodos.**a) Tamaño de la muestra:**

Se revisaron los expedientes de los pacientes con fxs - supracondílea durante el año de 1986.

b) Atributos de la muestra:

Edad, sexo, tumefacción de partes blandas, compromiso - neurovascular, tracción cutánea, manejo conservador o - quirúrgico, inicio de su rehabilitación, días de estancia hospitalaria.

c) Procedimiento de selección de la muestra y uso de controles: El individuo como su propio control.

TRATAMIENTO CONSERVADOR

INMOVILIZACION DE URGENCIA

La inmovilización de urgencia adecuada de la extremidad es muy importante antes de enviar al paciente al departamento de radiología. En las fracturas de tipo de extensión, debe evitarse la flexión del codo en función que puede lesionar más aún los tejidos neurovasculares.

Se inmoviliza la extremidad con una férula posterior en la posición de deformidad en que se encuentra. Siempre se verificará la circulación antes y después de aplicar la inmovilización.

El método del tratamiento depende del grado de desplazamiento de la fractura, grado de tumefacción de tejidos blandos y si hay trastornos de la función neurovascular. - Las fracturas supracondileas en los niños deben tratarse como urgencias agudas. El método más eficaz para evitar la tumefacción local, es lograr la reducción inmediata y el establecimiento de la alineación normal.

En general podemos señalar que el paciente que presenta tumefacción importante de partes blandas, se le aplicó tracción cutánea al centro de la extremidad lesionada por un tiempo promedio de 48 hrs., para practicarse reducción cerrada.

La técnica en la reducción cerrada:

- 1.- Debe restablecerse primero la longitud mediante tracción y contra-tracción con el codo en ligera extensión (no hipertensión) para prevenir estiramiento y lesión de vasos humerales.

2.- Mientras se conserva la tracción con el antebrazo en pronación y el codo en flexión ligera, se reduce el desplazamiento distal hacia atrás mediante elevación del mismo hacia adelante y tracción del fragmento proximal hacia atrás.

3.- A continuación se reduce la dirección del desplazamiento original al fragmento distal mediante impulso hacia adentro o hacia afuera según se encuentre.

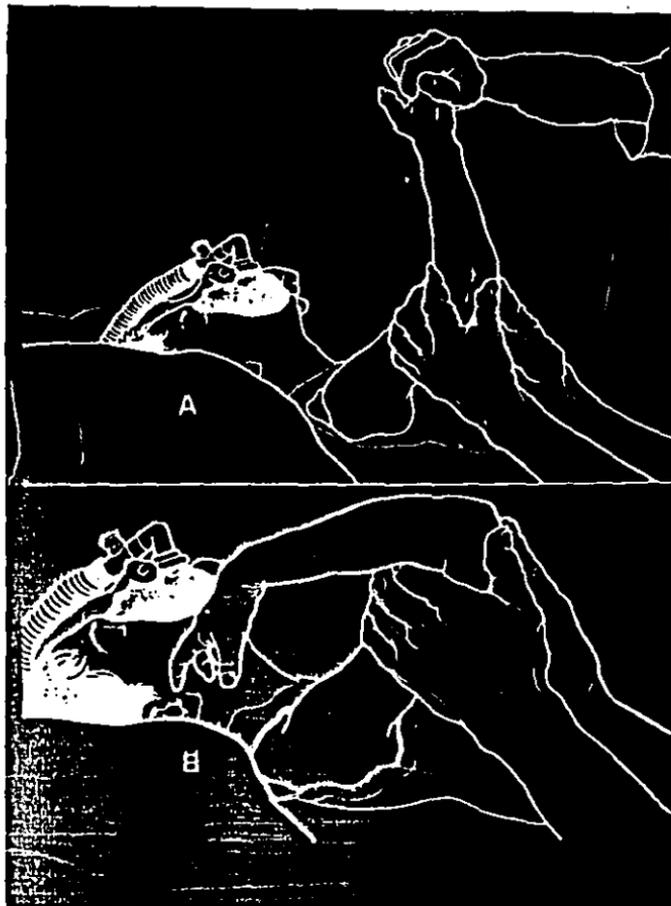
Si el desplazamiento es hacia adentro, se deja el antebrazo en pronación con objeto de poner a tensión la bisagra interna y cerrar la línea de la fractura en el lado externo, lo que previene deformidad en cbito varo.

Si el fragmento distal estaba desplazado hacia afuera, la supinación del antebrazo periostica interna, cerrada la línea de fractura en el lado interno y prevendrá el cbito valgo. En este momento se corrige cualquier deformidad de rotación.

4.- Se hace flexión del codo de 60° para apretar la bisagra posterior del periostio y conservar la reducción, aplicando aparato de yeso braquipalmar. Es importante recordar evitar inclinación interna o externa del fragmento distal para no modificar el ángulo de transporte o de carga.

5.- Cuidados iniciales post-reducción: Analgésicos, mantener el miembro superior afectado hacia el cenit, vigilar el estado circulatorio distal del mismo.

6.- Se toma control radiográfico, si es aceptable la reducción, el paciente puede egresarse y se cita en 4 semanas para retiro del aparato de yeso y el inicio de -







27 bis



su rehabilitación: movimientos de flexo-extensión de - la articulación del codo, como de prono-supinación del antebrazo, regularmente llegando a completar su rehabilitación al cumplir las 8 semanas de su reducción.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

En los casos irreductibles, se practicó reducción -- abierta y aplicación de material de osteosíntesis (dos clavos de Kirschner de 0.62mm.).

-Exposición humeral inferior, con incisión epicondilea externa.

Bajo anestesia general inhalatoria, con el paciente - en decúbito supino, se practica la asepsia y antisepsia - del miembro superior lesionado, se aplica un torniquete en el tercio superior del brazo correspondiente para producir isquemia de la región que se va a intervenir.

- A).- Se hace la incisión cutánea desde el epicóndilo, en - línea recta hacia arriba y en una extensión aproximada de 10 cms.
- B).- Se separa la piel y se abre la aponeurosis profunda a lo largo de toda la incisión, se separa del hueso el - borde externo del supinador largo.
- C).- Se incide el periostio a lo largo del reborde epicondileo y de la diáfisis humeral con lo cual esta queda expuesta subperióticamente.

El nervio radial, después de emerger posteriormente - del canal radial, pasa distalmente a lo largo de la cara - externa del húmero antes de llegar al canal situado entre -

la porción proximal del supinador largo, hacia afuera y - las fibras externas del braquial anterior, hacia adentro.- Este nervio no debe ser lesionado al reflejar los músculos hacia adelante y la línea media.

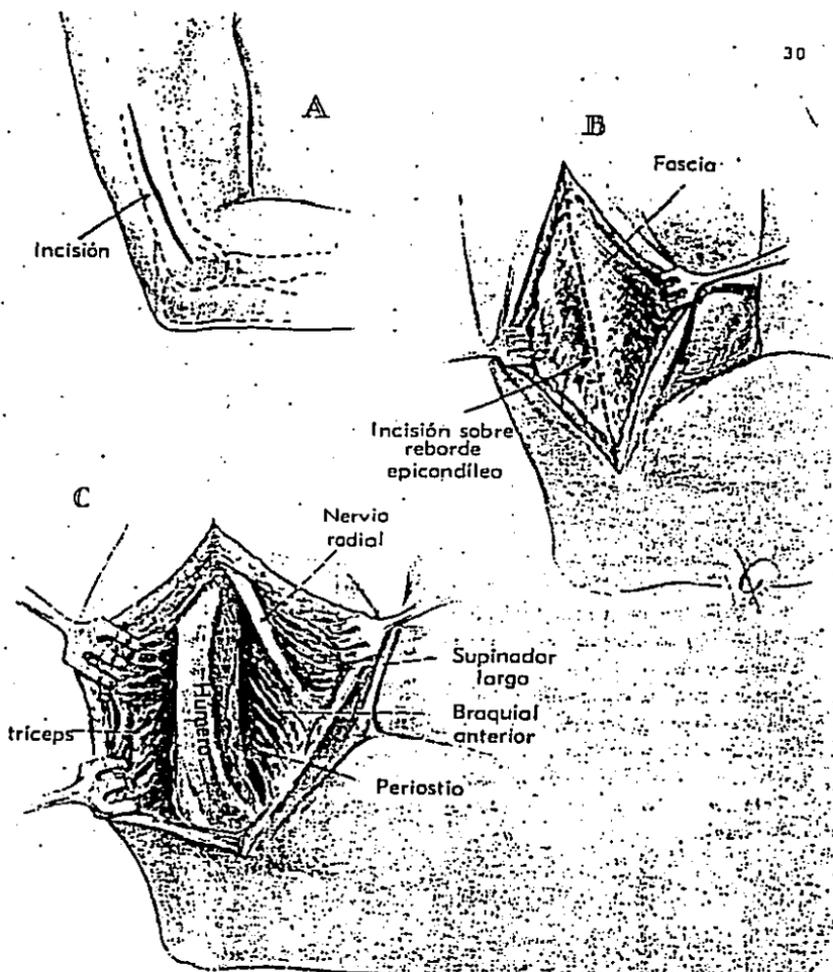
El fascículo más profundo del tríceps braquial es separado del húmero y se le retrae hacia atrás. Es necesario denudar subperiosticamente la cara interna del húmero, por que así se elimina el peligro de lesionar el nervio cubital.

Al exponerse el sitio de la fractura, se lava la herida con solución salina normal para extraer pequeños trozos sueltos de hueso, como coágulos, posteriormente se practica la reducción de la fractura y se colocan para mantenerla dos clavos de Kirschner del 0.62mm., cruzados iniciando su aplicación sobre ambos epicóndilos. Posteriormente se practica el cierre de planos anatómicos expuestos, se dejan expuestos los clavos 1cm. doblados. Posteriormente, se coloca aparato de yeso braquialpalmar con flexión de 90°.

Se dan cuidados post-operatorios: Analgésicos, vigilancia del estado neurocirculatorio distal.

Se toma control radiográfico al observar buena reducción.

Se egresa al paciente y se cita en 4 semanas para retiro del aparato de yeso y material de osteosíntesis, iniciándose en forma inmediata su rehabilitación, con movimientos de flexo-extensión, como de pronosupinación.





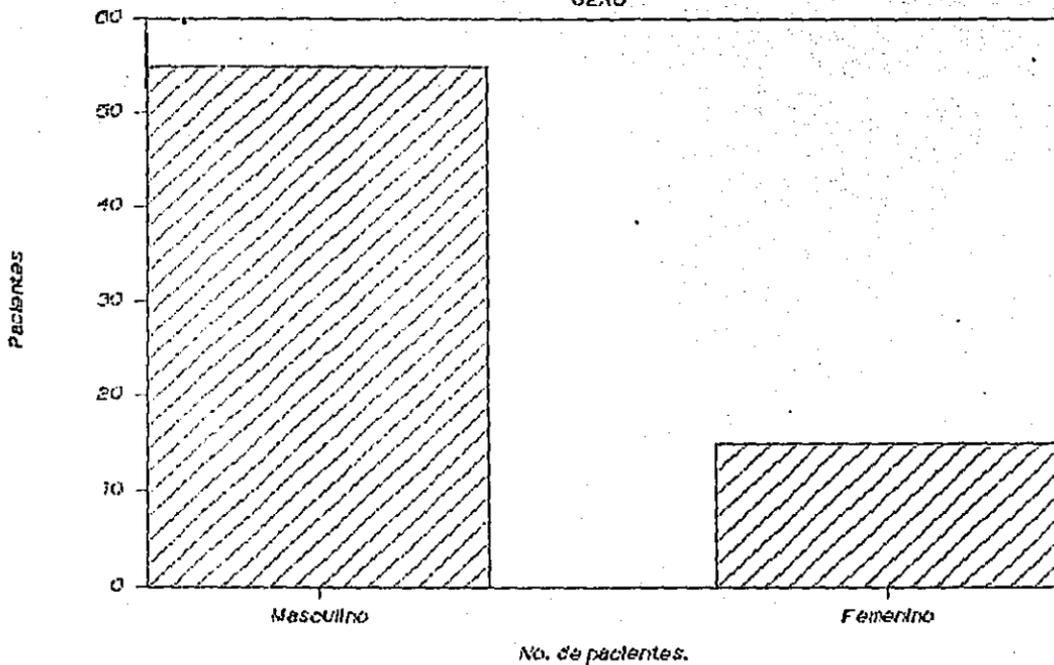
Se insertan los alambres de Kirschner a los efectos de asegurar a la diáfisis el fragmento humeral inferior. Se comienza en el lado radial.

RESULTADOS

EL CODO.

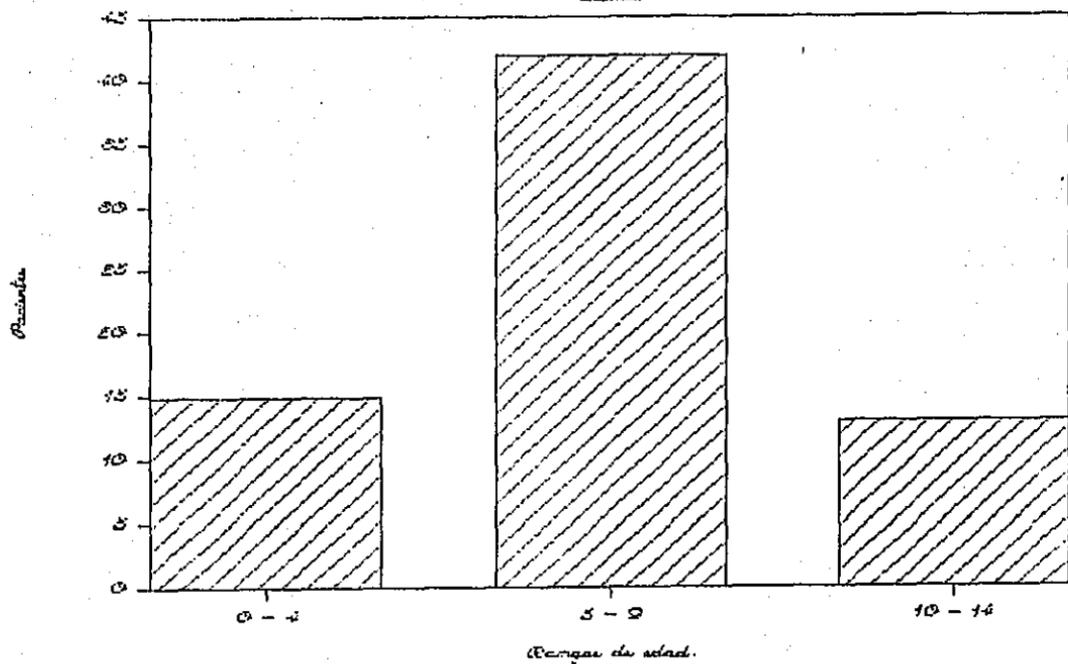
Fracturas supracondíleas en Húmero.

SEXO



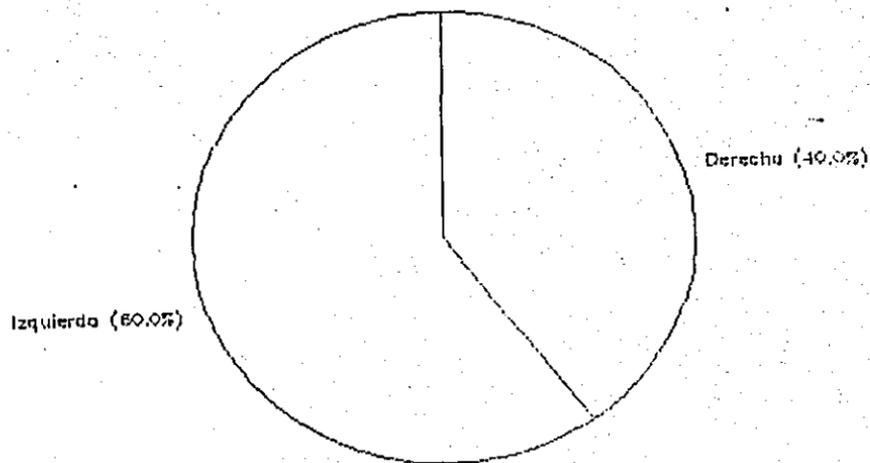
Fracturas supracondilares en Húmero.

C.B.A.B



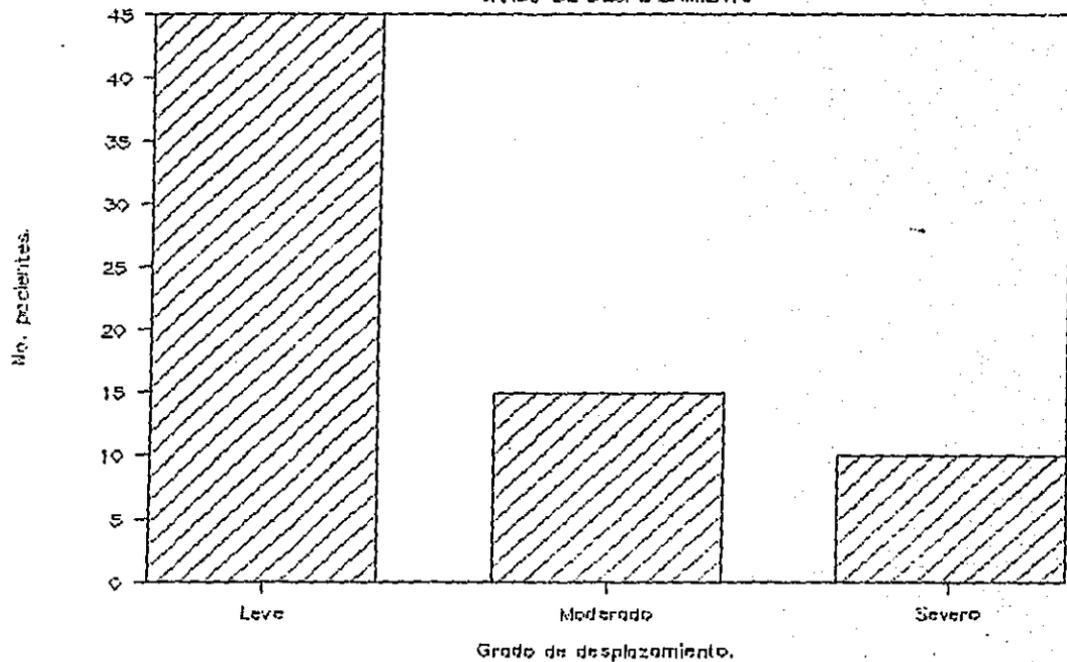
Fracturas supracondileas en Húmero.

LADO AFECTADO



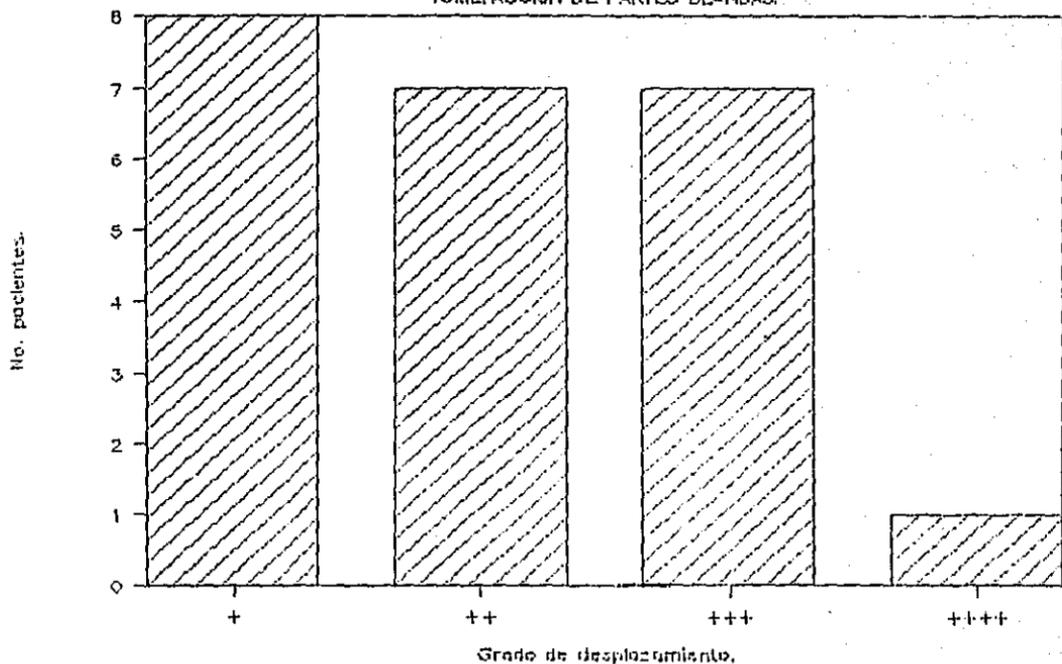
Fracturas supracondileas en Húmero.

GRADO DE DESPLAZAMIENTO



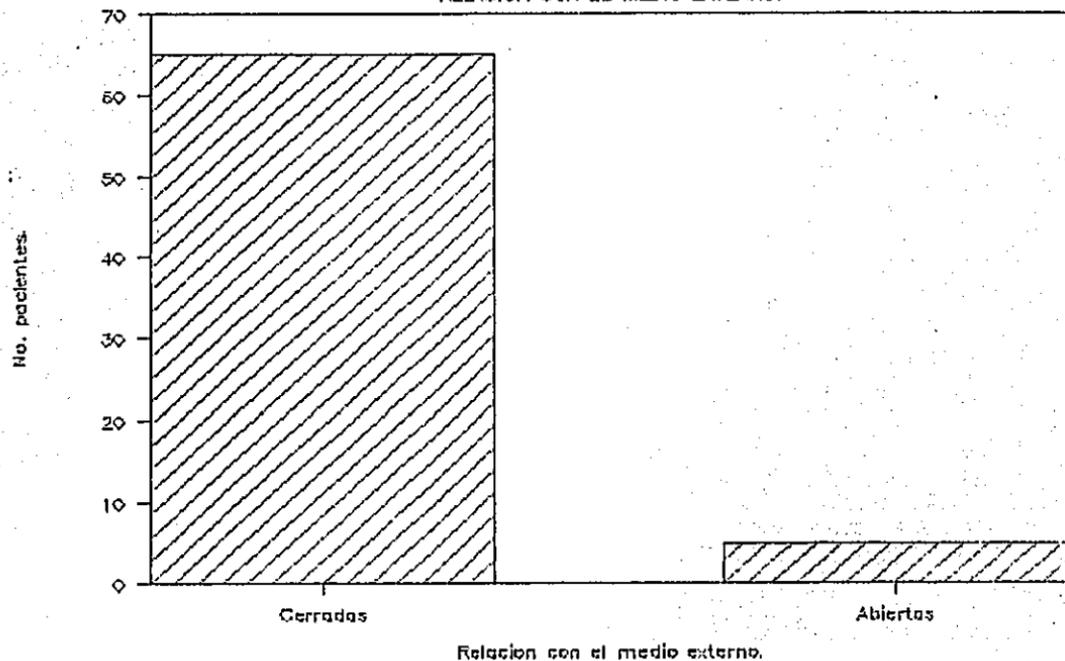
Fracturas supracondíleas en Húmero.

TUMEFACCIÓN DE PARTES BLANDAS.



Fracturas supracondileas en Húmero.

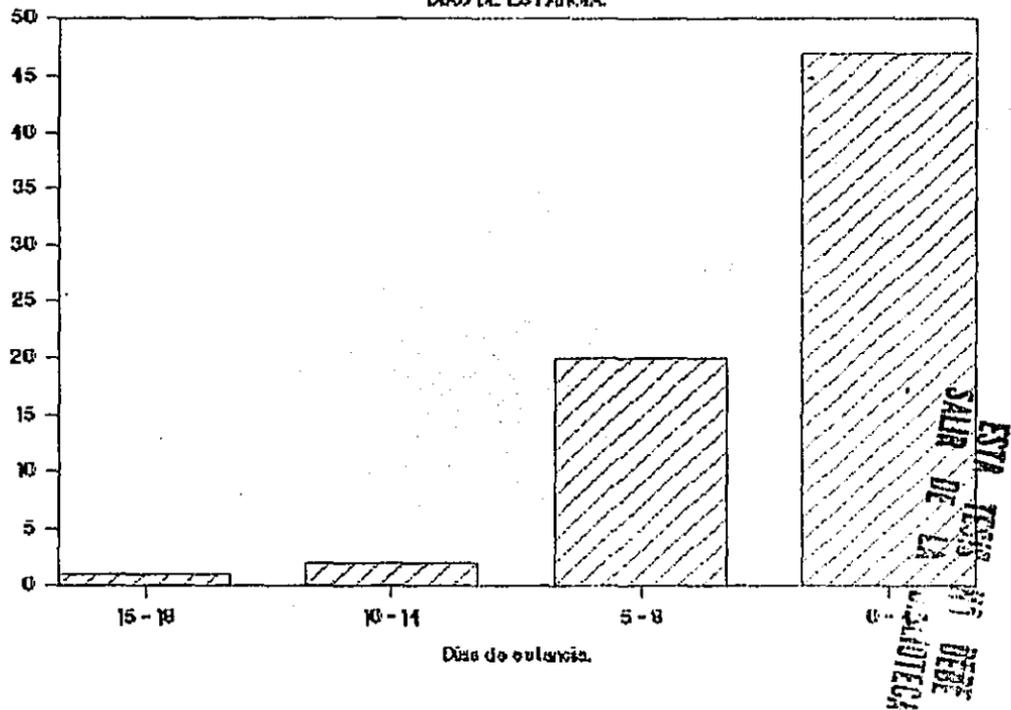
RELACION CON EL MEDIO EXTERNO.



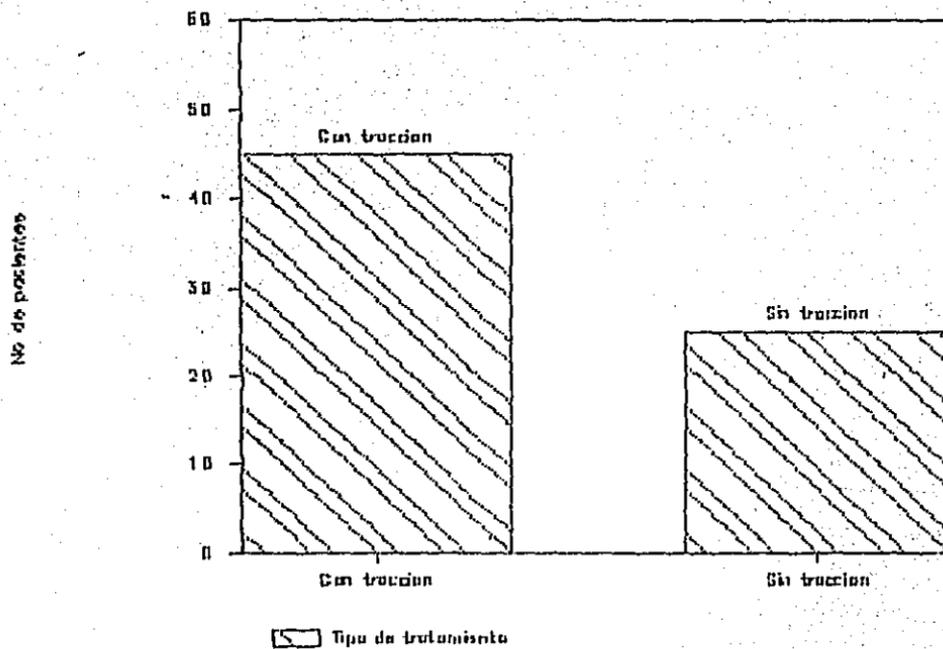
Fracturas supracondileas en Húmero.

DIAS DE ESTANCIA.

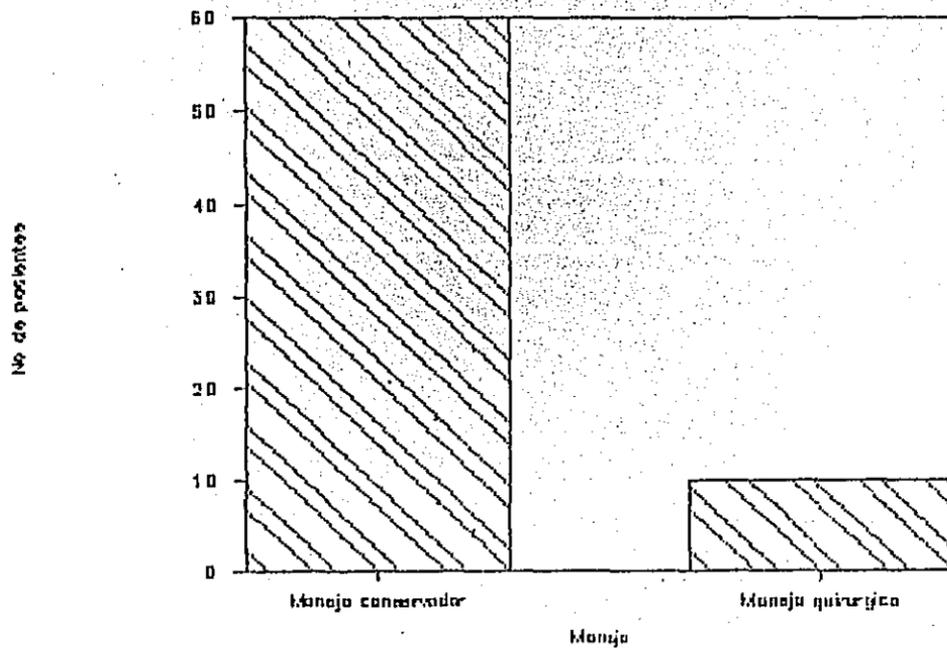
Nº. Pacientes.



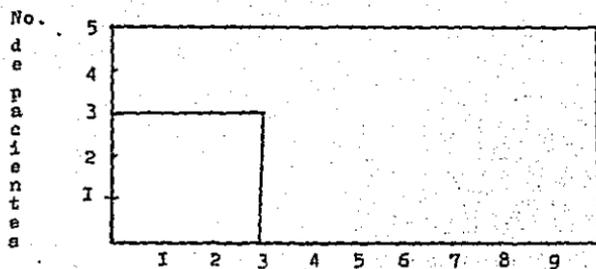
Tratamiento



Tipo de Manejo

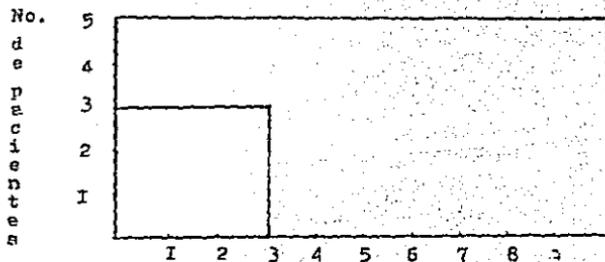


COMPLICACIONES



NEUROPRAXIA DEL RADIAL

No. DE CASOS



CUBITO VARO

No. DE CASOS

COMENTARIOS.

Es una condición establecida y aceptada por la mayoría de cirujanos ortopedistas, el que las fracturas supracondíleas de la articulación del codo en los niños, deben ser tratadas con el método conservador consistente en: reducción cerrada de la fractura por maniobras externas e inmovilización con aparato de yeso branquialmar, reservando se la cirugía para aquellos casos irreductibles.

Es importante señalar que el manejo quirúrgico como tratamiento inicial pueden obtenerse múltiples fracasos y por otra parte, se ven incrementados los costos para nuestro paciente siendo esto, una carga importante dada la crisis económica por la que atraviesa nuestro País.

Los conceptos previos fueron los que nos motivaron a llevar a cabo éste estudio, con el objetivo fundamental de corroborar los enunciados señalados en la literatura y ratificar la eficiencia del método conservador, el cual cuenta con la enorme ventaja de su bajo costo y su técnica fácil.

Este trabajo es el primero que se realiza en el Hospital Infantil de Morelia, se basa no sólo en la obtención de buenos resultados hasta la fecha, incluyendo los de este trabajo, sino en la seguridad de que podrá pasar la prueba del tiempo; ya que el método se encuentra bien fundamentado desde el punto de vista anatómico y funcional.

CONCLUSIONES

- 1.- Se corroboró la hipótesis de este trabajo (una alineación adecuada sin inclinación interna o externa del fragmento distal nos llevará a una consolidación satisfactoria, evitando de esta manera secuelas como cúbito varo o valgo, que requieran posteriormente cirugías correctoras.
- 2.- El tratamiento conservador de las fracturas supracondíleas de la articulación del codo en los niños, proporciona buenos resultados, por lo cual es el método de elección.
- 3.- El método es técnicamente fácil de realizar y permite una rehabilitación temprana. Además su costo es muy bajo y exige mínima estancia hospitalaria.
- 4.- El diagnóstico precoz de una fractura supracondílea antes de que se establezca el edema, aún cuando el desplazamiento sea extremo, se obtiene excelente resultado con reducción cerrada inmediata.
- 5.- El tratamiento quirúrgico de las fracturas supracondíleas sólo debe dejarse para aquellos casos irreductibles o en las que de existir compromiso neurovascular no remite de inmediato con la manipulación o tracción hacia el cénit.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- M.D. Joseph C. Flynn, M.D. Joseph G. Matthews.
The Journal of Bone and Joint Surgery Percutaneous Pinning of Supracondilar Fracture of the Humerus an overview of 26 years experiencia with long term followup - 1986.
- 2.- M.C. Robert B. Salter.
The Journal of Bone and Joint Surgery-1986.
The prevention of cubitus following supracondilar fracture of the humerus in children.
- 3.- M.C. Edward E. Palmer, M.D. Kurt M.W. Nieman and James H. Armstrong.
The Journal of Bone and Joint Surgery Julio 1978.
Supracondilar Fracture of the humerus in children.
- 4.- Revista de Ortopedia y Traumatología. Enero 1980.
M.C.A. Cason Quiroz M., M.C. Hevia More y Fernández - Delbrouck.
Fracturas supracondileas del codo en el niño.
Edición: Ibérica.
- 5.- M.C.L. Bohler.
Técnica del Tratamiento de las fracturas.
Editorial Labor S.A. Barcelona España 1948.
- 6.- M.C.M. Bastos Ansart.
Traumatología Págs. 438-455
Editorial: Interamericana 1957
- 7.- M.C. de Palma
Ortopedia Pediátrica Págs. 43-48
Editorial: Interamericana 1957

- 8.- M.C. Walther Ehalt.
Traumatología de la Infancia. Pág. 282-293
Editorial Labor S.A. Barcelona España 1965.
- 9.- M.C. A.G. Pollen.
Fracturas y Luxaciones en el niño.
E.P. Editorial Pediátrica (JIMS)
Barcelona España 1975
- 10- M.C. W.P. Blount.
Fracturas en Niños
Págs. 29-58 Editorial 1979
- 11- M.C. Jorge E. Valls.
Ortopedia y Traumatología
Editorial El Ateneo, Buenos Aires 1979.
- 12- M.C.E.G. Weber Ch. Branner F. Freuler.
Tratamiento de fracturas en niños y adolescentes
Springer-Verlang.
Berlín Heidelberg, New York 1980.
- 13.-M.C. Leonardo Zamudio
Breviario de Ortopedia y Traumatología
2a. Edición Págs.64-68
Edit. Prensa Médica Mexicana 1980.
- 14.-M.C. Stanley Hoppenfeld
Exploración de columna y extremidades-
Pág. 60-65 Editorial Manual Moderno 1982.
- 15.-M.C. Watson-Jones.
Fracturas y Heridas articulares.
3er. Edición Págs. 593-606. Editorial: Salvat 1982
- 16.- Kapandji I.A.
Cuadernos de Fisiología Articular.
Tomo I, Editorial Toary-Masson 1982

- 17.- H.C. Mercer Rang. (Capítulo 12)
2da. Edición.
Editorial L.B. Lippincott Company 1982
- 18.- H.C. Tachdjian
Ortopedia Pediftrica, Pág. 1553-1590
Editorial Interamericana 1984
- 19.- H.C.A. Ogden.
Traumatismos del esqueleto en el niño.
Págs. 250-265
Editorial Salvat 1984
- 20.- H.C. Rodrigo Alvarez Cambras.
Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatológica
Págs. 222-226
Editorial Pueblo y Educación 1985
- 21.- Thomas G. Wadsworth
El Codo
Editorial Ateneo 1982.
- 22.- Banks y Laufman
Atlas de Exposición quirúrgica de las extremidades
Editorial Beta, Buenos Aires 1958.



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION
CLINICA Y BIOMEDICA

Hospital General
"Dr. Miguel Silve"
Morelia, Mich. 38000

Enero 13 de 1988.

Dr. Rubén Carrillo Sixtos.
P r e s e n t e .

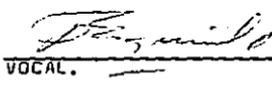
Por medio de la presente nos permitimos comunicar a usted que el protocolo titulado "FRACTURAS SUPRACONDILEAS EN NIÑOS" ha sido revisado por la Comisión de Investigación de este Hospital, el cual después de haber sido discutido fue aprobado para que se realice dentro de los términos del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y dentro de las condiciones estipuladas en dicho protocolo.

A t e n t a m e n t e .
LA COMISION DE INVESTIGACION .

Dr. Mario Alvizouri M.

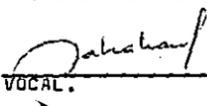
Dr. Francisco Esquivel R.


PRESIDENTE.


VOCAL.

Dr. Juan Abraham Bermudez.

Sr. Manuel Contreras R.


VOCAL.


VOCAL NO MEDICO.