

11245
96



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**HOSPITAL SHRINERS PARA NIÑOS
UNIDAD DE MEXICO**

**TRATAMIENTO QUIRURGICO
DEL CUBITO EN
OSTEOCONDROMATOSIS MULTIPLE**

TESIS PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ORTOPEDIA**

PRESENTA

DR. HENRYJUVER VERGARA FERNANDEZ

MEXICO, D. F.

2003



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

Agradecimientos:

A ustedes por haberme inculcado el sentido de la responsabilidad, honestidad y sed de triunfo, pero sobre todo, gracias por permitirme vivir y cobijarme de amor y protección.

MIS PADRES.

Juvenal Vergara

Delma Fernández

Por alentarme a continuar y alcanzar mis metas, por alentarme en esos momentos difíciles, pero sobre todo doy gracias por tenerlos.

MIS HERMANOS.

Rina, Veimar, Edwin, Jennifer.

Aunque pequeños, siempre con alegría me motivaron a seguir adelante. Gracias por su amor.

Enrique.

Fabiola, Lucero, Esmeralda.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Porque son parte fundamental de mi formación, gracias a su enseñanza, sus regaños y sus sabios consejos, soy ahora un profesional.

MIS MAESTROS.

Por los que me hicieron más fácil los años de estudio, dándome la mano y apoyo para continuar en la carrera.

MIS COMPAÑEROS.

Aquellos que me rodearon y en el momento que más lo necesite me supieron acoger con su amor y cariño.

MIS AMIGOS.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Henry Javier Vergara
Fernandez

FECHA: 25/09/02

FIRMA: _____

PA Imelda Abreo Velázquez

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DR. FELIPE HACES GARCÍA
Director Médico-Hospital Shriners para Niños

DR. ROBERTO GALVÁN LIZÁRRAGA
Jefe de Enseñanza Médica

DR. LUIS NUALART HERNÁNDEZ
Jefe de la Clínica de Cirugía de Mano
Médico Asesor de Tesis



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
RESULTADOS.....	8
DISCUSIÓN.....	9
CONCLUSIONES.....	10
ANEXOS.....	12
BIBLIOGRAFÍA.....	18

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÚBITO EN OSTEOCONDROMATOSIS MÚLTIPLE

HOSPITAL SHRINERS 1990-2002

MÉXICO D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I.- INTRODUCCIÓN.-

Osteocondromatis múltiple (OM), es un trastorno hereditario autosómico dominante. Esta patología fue descrita por Virchow, pero fue Ehrenfried quien publicó 12 casos y revisó la literatura en 1915 y 1917, proponiendo el término "**condrodisplasia deformante hereditaria**". En la literatura inglesa Keith introdujo el término "**aclasia diafisaria**" en 1919-1920 (1), enfatizando así una característica de esta patología, o sea, el ensanchamiento y deformación de la región metafisaria en comparación con la diafisaria, debido a una falla de la remodelación o trabeculación de esta región.(2)

Los sitios más comúnmente comprometidos son las regiones metafisarias alrededor de la rodilla, cadera y hombro.(3-4)

El 30-60% de pacientes con osteocondromatosis múltiple presentan deformidad en antebrazo. La deformidad más común es una combinación de disminución de la longitud del cúbito y arqueamiento de uno o de ambos huesos del antebrazo, inclinación cubital aumentada de la epifisis distal del radio (ángulo articular radial), desviación cubital de la mano, luxación proximal de la cabeza radial.(5-6)

En una revisión de 98 antebrazos, Fogel encontró que el orden de presentación más común de osteocondromas en antebrazo y mano es en la metáfisis distal de cúbito (**Figura.-1**), seguido estrechamente en la metáfisis distal de radio, metacarpianos y falanges.(5)

Un común denominador en todas estas situaciones es el arqueamiento del radio con discrepancia de longitud del cúbito. El 20% de los pacientes tienen luxación carpal, 19% un ángulo articular radial $>30^\circ$, y 14% una luxación proximal de radio.(7)

Poco se ha escrito sobre la historia natural de la **Osteocondromatosis múltiple**. Las lesiones raramente se notan antes del 1 año de edad y a menudo hasta el 2 o 3 años de vida. En general, las lesiones se vuelven más evidentes cuando crecen los niños. Esto a su vez es causa para que las deformidades progresen y exista deterioro funcional. Una vez que termina el crecimiento, las lesiones no aumentan de tamaño.(8-9)

Sin tratamiento durante el periodo de crecimiento, la discrepancia de longitud del cúbito progresa, el arqueamiento y el ángulo articular radial aumentan, la luxación carpal se incrementa, y la subluxación o luxación proximal radial es progresivo.(10-11-12-13-14)

II.-MATERIAL Y MÉTODOS.-

Se estudiaron los pacientes operados por deformidad secundaria a osteocondromatosis múltiple en antebrazo tratados quirúrgicamente en el lapso del 1° de enero de 1990 al 31 de diciembre del 2002 (13 años), para una evaluación retrospectiva de su tratamiento, los pacientes tratados en otro servicio fueron excluidos.

Se revisaron los pacientes con Osteocondromatosis múltiple en antebrazo y se evaluó: el sexo, edad al momento de la cirugía, arcos de movilidad, el ángulo articular de radio y la traslación cubital del carpo (**Figura.-2-3**) pre – post quirúrgico y su último control, complicaciones. Se dividió en 2 grupos según el tipo de tratamiento: Grupo 1, pacientes tratados con resección de exostosis; Grupo 2, aquellos pacientes en los cuales se realizó alargamiento de cúbito.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El objetivo principal es determinar el resultado de la cirugía de cúbito secundaria a osteocondromatosis.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III.-RESULTADOS.

Se revisaron 19 pacientes de los cuales 4 presentaron osteocondromatosis en forma bilateral, de ellos 11 varones (58%) y 8 mujeres (42%).

La edad media de la cirugía en los pacientes operados de resección de exostosis fue de 10 años (DS +/- 0.8 años) y en los pacientes operados de alargamiento de cúbito fue de 12 años (DS +/- 1.2 años) se les hizo un seguimiento de 2.7 años promedio. (Tabla.- 1)

La edad de inicio de la sintomatología fue a los 4 años (DS +/- 1 años).

Se identificó que 15 pacientes (73%) tenían antecedentes de familiares con osteocondromatosis y 4 pacientes (26%) no tenían familiares con osteocondromatosis. (Grafico.-1)

En los pacientes estudiados se observó una relación de presentación izquierda-derecha de 2:1. Se analizó la discrepancia de longitud del cúbito, en los pacientes tratados con **resección de exostosis**, el cual fue el mínimo de -7mm y máximo de -5mm, la media de -6mm la media (DS +/- 1) en el prequirúrgico; y mínimo de -5mm y máximo de 0mm con una media de -4mm (DS +/- 1) en el posquirúrgico

En los pacientes tratados con **alargamiento de cúbito** la discrepancia de longitud del cúbito fue el mínimo de -15mm y máximo de -9mm, la media de -10 mm (DS +/- 1) en el prequirúrgico; el mínimo de 0 mm y máximo de 4mm con una media de 2mm (DS +/- 2) en el posquirúrgico.(Tabla 2)

En los pacientes operados de **resección de exostosis** el ángulo articular de radio de Foget fue de 23° la media (DS +/- 2°) en el prequirúrgico y en posquirúrgico de 22° (DS +/- 1°). Y en

los operados de **alargamiento de cúbito** el ángulo articular de radio de Foget fue de 40° la media (DS +/- 2°) en el prequirúrgico y en el posquirúrgico de 31° (DS +/- 2°). (Tabla.-2)

Según el tipo de tratamiento, 13 antebrazos fueron manejados con resección del osteocondroma, 10 pacientes con alargamiento de cúbito. (Grafico.- 2)

De los 10 pacientes con alargamiento de cúbito, el mínimo fué de 22mm, máximo de 45mm una media de 33 mm con alargamiento (DS +/- 7mm), de estos 1 presentó retardo de consolidación y se realizó TAI óseo, uno presentó fractura posterior al retirar el fijador externo el cual consolidó con un yeso braquipalmar. (Tabla.- 2)

Se encontró que los pacientes estudiados, 10 tenían traslación cubital de carpo de los cuales todos mejoraron posterior a tratamiento quirúrgico (Según el deslizamiento cubital del carpo de Peterson 30% DS +/- 8%). (Grafico.- 3)

Nueve pacientes, 10 antebrazos con arcos de movilidad de pronosupinación con valores prequirúrgicos promedio de 50° (DS 10°), mejoro en el posquirúrgico 40° (DS +/- 10°), estos pacientes eran posoperados de alargamiento de cúbito; en los demás pacientes que fueron tratados con resección de osteocondromas se mejoro los movimientos de pronosupinación una media de 20° (DS +/- 10°) de un prequirúrgico promedio de 140° (DS 10°). (Grafico.-4)

IV.- DISCUSIÓN.-

Las deformidades de antebrazo en osteocondromatosis múltiple es frecuente, siendo el cúbito el más afectado en su segmento distal lo cual produce discrepancia de longitud del cúbito, traslación cubital del carpo, luxación o subluxación de la cabeza del radio. Funcionalmente estas deformidades se manifiestan con una pronosupinación limitada el cual se incrementa con la cabeza del radio se luxa, lo cual en un principio puede producir dolor y se puede observar prominencia de la cabeza del radio a nivel del codo.(5)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diversas técnicas de tratamiento quirúrgico se mencionan desde excisiones de la exostosis, acortamiento del radio lo cual nos produce un acortamiento mayor del antebrazo, resección de la cabeza del radio, hemiepifisiodesis distal del radio con grapas, osteotomías alineadoras de radio y cúbito fijadas con placas, alargamiento del cúbito, lo cuales tienen resultados variables. En general el objetivo final de estas cirugías es el de mejorar la función y la apariencia del antebrazo, reduciendo la progresión de la deformidad y la luxación de la cabeza del radio.(2)

La discrepancia en la longitud del cúbito con relación del radio en los pacientes con varias exostosis, está en relacionada a los siguientes factores:

- 1.- El diámetro de la fisis cubital distal es cuatro veces menor que la fisis distal del radio y al cruzar el área seccional de la fisis del cúbito, lo cual dará una pérdida heterotópica de condroblastos, lo que resultará como consecuencia en mayor pérdida de crecimiento longitudinal del cúbito.
- 2.- La fisis distal del cúbito se afecta más frecuentemente que la fisis del radio.
- 3.- La fisis distal del cúbito da mayor crecimiento longitudinal que la fisis distal del radio.(5)

V.- CONCLUSIÓN.-

La resección de la exostosis a momento de su detección evita la aparición de deformidades (luxación de la cabeza del radio, desviación cubital del carpo, acortamiento del cúbito) y la limitación funcional (sobre todo de la prono supinación)(Figura.-4). Cuando ya esta estructurada la deformidad, el tratamiento quirúrgico (alargamiento del cúbito) mejora los arcos de movilidad del antebrazo, corrige la desviación cubital del carpo, disminuye la discrepancia de longitud del cúbito.

Existe una relación directa entre la mejoría del ángulo de Foget con la discrepancia de longitud del cúbito y la pronosupinación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De igual manera recomendamos que cuando se realice alargamiento del cúbito (**Figura.-5-6**) se procure resecar los osteocondromas y se alargue hasta alcanzar una discrepancia de longitud de cúbito de +2mm debido al crecimiento de los huesos del antebrazo y el colapso que pudiera presentarse. Posterior al retiro del fijador externo del cúbito se puede colocar una férula antebraquial de doble ensamble para evitar fractura del callo óseo, angulación o deformidad del antebrazo.

Recomendamos el alargamiento de cúbito cuando: a) el ángulo radioarticular sea mayor a 30°; b) se observe traslación cubital del carpo; c) se presente una discrepancia de longitud del cúbito mayor de (-)10mm; d) o se observe luxación o subluxación de la cabeza del radio; exista dolor y limitación funcional de la prono supinación. Este procedimiento se debe realizar siempre acompañado de la resección de los osteocondromas presentes en el antebrazo para evitar recidiva de la deformidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VI.- ANEXOS.-

Tabla.- 1
Edad de cirugía, inicio de la sintomatología y tiempo de evolución

	Resección	Alargamiento
Edad aparición de la deformidad	4	4
Edad de cirugía	10	12
Seguimiento	2.9	2.6

Tabla.-2
Discrepancia de longitud del cúbito, ángulo articular del radio pre y posquirúrgico y alargamiento cubital.

	Resección	Alargamiento
Discrepancia de longitud del cúbito Pre-Qx	-6	-10
Discrepancia de longitud del cúbito Post-Qx	-4	2
Ángulo articular de radio Pre-Qx	23	40
Ángulo articular de radio Post-Qx	22	31
Alargamiento de cúbito	--	33

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

GRAFICO.- 1
ANTECEDENTES DE HISTORIA FAMILIAR

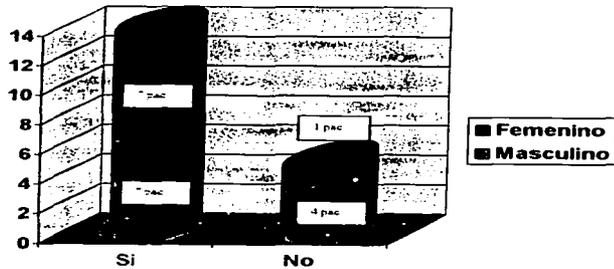
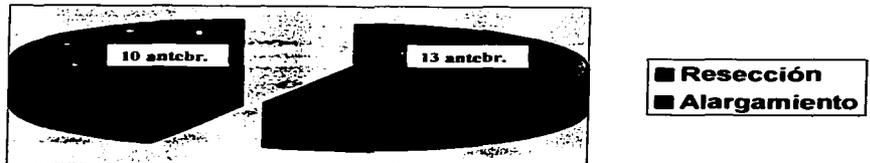


GRAFICO.- 2
TIPO DE TRATAMIENTO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**GRAFICO.- 3
TRASLACIÓN DEL CARPO**



**GRAFICO.- 4
PRONOSUPINACIÓN DE ANTEBRAZO**

	RESECCION DE EXOTOSIS	ALARGAMIENTO DE CÚBITO
PREQUIRÚRGICO	140°	50°
MEJORIA EN EL POSQUIRURGICO	160°	90°

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura.-1
Imagen típica de osteocondromatosis múltiple en antebrazo



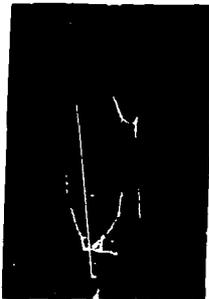
Figura.- 2
Traslación cubital del carpo de Peterson, valora el porcentaje de deslizamiento del semilunar según una línea axial desde el borde cubital del radio al centro del olécranon.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura.-3

Angulo articular del radio de Foget, formado por la intersección entre una línea paralela a la superficie articular del radio y una línea tangencial al borde distal de la epifisis del radio que corta la cabeza del radio.

**Figura.-4**

Evolución de la resección de osteocondroma de tercio distal de cubito. **A)** Rx pre-quirúrgico; **B)** Rx post-quirúrgico inmediato; **C)** Rx post-quirúrgico a 3 años de evolución, donde mejora el ángulo articular del radio y la varianza cubital.

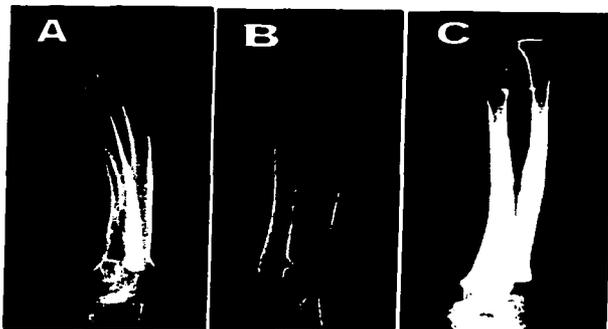
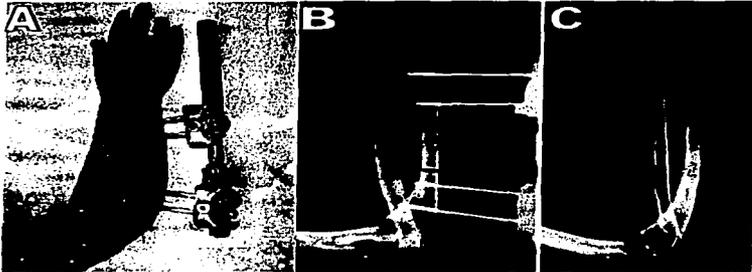
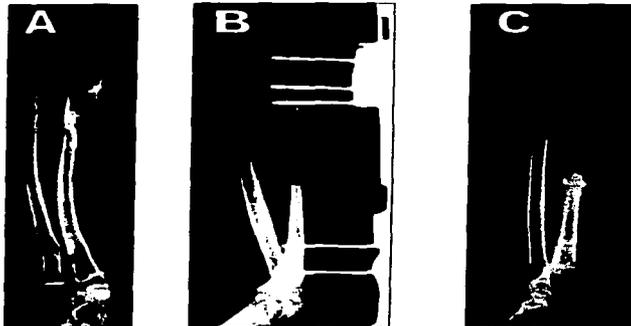


Figura.- 5

Evolución de alargamiento de cubito, paciente que tienen luxación de la cabeza del radio. **A)** Imagen clínica del antebrazo con alargamiento; **B)** Rx pre-quirúrgico inmediato; **C)** Rx post-quirúrgico posterior al retiro de los fijadores externos y con 2.5 años de seguimiento.

**Figura.-6**

Evolución de alargamiento de cubito, paciente que no tienen luxación de la cabeza de radio. **A)** Rx prequirúrgico; **B)** Rx en el periodo de distracción; **C)** Rx post-quirúrgico posterior al retiro de los fijadores externos y con 1.5 años de seguimiento.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VII.- BIBLIOGRAFÍA.-

- 1.- Fairbank H.A.T: Dyschondroplasia. Synonyms: Ollier's disease, multiple enchondroma; The journal of bone and joint surgery; 1948; 30B; 689-708.
- 2.- Peterson H.A.; Multiple hereditary osteochondromata; Clin. Orthop; 1989; 239; 222-239.
- 3.- Shapiro F.; Hereditary multiple exostoses: anthropometric, roentgenographic, and clinic aspects; J.Bone Joint Surg.; 61A; 1979; 815-824.
- 4.- Virchel E. Wood: The treatment of hereditary multiple exostosis of the upper extremity; The journal of hand surgery; 1985; 10A; 505-513.
- 5.- Foget G.R.; Management of deformities of the forearm in multiple hereditary osteocondromas; J. Bone Joint Surg. (Am); 1984; 66; 670-80.
- 6.- Peterson H.A.; Deformities and problems of the forearm in children with multiple hereditary osteochondromata; Journal of pediatric orthopaedics; 1994; Vol.14; N° 1; 92-100.
- 7.- Gregory A. Schmale; The Natural History of hereditary multiple exostoses; The journal of bone and joint surgery; 1994; 76A; N° 7; 986-992.
- 8.- Seitz Williams H: Callotasis lengthening in the upper extremity: Indications, techniques, and pitfalls; The journal of the hand surgery; 1991; 16A; 932-939.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 9.- Pritchett James W.; Lengthening the ulna in patients with hereditary multiple exostoses; The journal of bone and joint surgery; 1986; 68B; 561-565.**
- 10.- Waters Peter M.; Acute forearm lengthening; Journal of pediatric orthopaedics; 1997; Vol.17; N° 4; 444-449.**
- 11.- Masada Kazuhiro; Progressive lengthening of forearm bones in multiple osteochondromas; Journal of pediatric orthopaedics; 1993; Parte B; Vol.2; N° 1; 66-69.**
- 12.- Siffert Robert S.; Correction of wrist deformity in diaphyseal aclasis by stapling; The journal of bone and joint surgery; 1965; 47A; N° 7; 1378-1380.**
- 13.- Masada Kazuhiro; Operations for forearm deformity caused by multiple osteochondromas; Journal of pediatric orthopaedics; 1989; Vol.71-B; N° 1; 24-29.**
- 14.- Iborra Ribes; Corrección de las desviaciones y dismetrias de los huesos del antebrazo mediante fijación externa: Indicaciones, técnicas y valoración de resultados; Revista de Ortopedia y traumatología Española; 1999; 6; 416-420.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA