

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**EVALUACION CLINICA DE PACIENTES CON FRACTURA
DE OLECRANO TRATADOS QUIRURGICAMENTE**

"Estudio retrospectivo realizado en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Roosevelt, del 1 de Enero de 1987 al 31 de Diciembre de 1992", Guatemala.

T E S I S

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

P O R

JORGE ERNESTO ARGUETA GARCIA

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, MARZO DE 1993.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

HOSPITAL ROOSEVELT

AREA DE SALUD GUATEMALA SUR

TELEFONOS: 713384 713387

Guatemala, C. A.

DIRECCION CABLEGRAFICA

"HOSPVELT"

Al contestar el presente oficio sivrse
hacer referencia al

No. _____

DL
05
T(6579)

24 de febrero de 1993

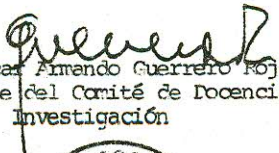
Doctor Raúl Alcides Castillo Rodas
Director del Centro de Investigaciones
de las Ciencias de la Salud
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos
Guatemala, Guatemala.

Estimado Dr. Castillo:

Por este medio certificamos que el INFORME FINAL del Tema de Investi-
gación "EVALUACION CLINICA DE PACIENTES CON FRACTURA OLECRANO TRATA-
DOS QUIRURGICAMENTE", realizado por Br. JORGE ERNESTO ARGUETA GARCIA,
fué aprobado por el Comité de Docencia e Investigación y por el Jefe
del Departamento de ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA del Hospital, y reúne
todos los requisitos exigidos para su divulgación.

En base Al Artículo 11o. del Reglamento de Investigaciones del Hospi-
tal, se extiende la presente constancia.

Atentamente,
POF COMITE DE DOCENCIA E INVESTIGACION


Dr. Oscar Armando Guerrero Rojas
Presidente del Comité de Docencia e
Investigación



HOSPITAL ROOSEVELT

AREA DE SALUD GUATEMALA SUR

TELEFONOS: 713384 - 713387

Guatemala, C. A.

DIRECCION CABLEGRAFICA

"HOSPVELT"

Al contestar el presente oficio sírvase
hacer referencia al

No. _____

19 de febrero de 1993


Centro de Investigaciones
Ciencias de la Salud
Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señores Doctores:

Atentamente me permito informarles por este medio, que esta Jefatura autorizó al Bachiller JORGE ERNESTO ARGUETA GARCIA con carnet No.8712522, la realización de su trabajo de Tesis previo a optar al título de MEDICO Y CIRUJANO titulado " EVALUACION CLINICA DE PACIENTES CON FRACTURA DE OLECRANO TRATADOS QUIRURGICAMENTE ", comprendido entre los años de 1987 a 1992 en el hospital Roosevelt.

Dicho trabajo ya fue evaluado por los Médicos asesores y revisor, razón por la cual se autoriza para ser presentado a las autoridades correspondientes.

Atentamente,


Dr. Francisco Figueroa M.
Jefe del Depto. de Ortopedia y
Traumatología

c.c.archivo
FF/eigf.



Guatemala, Febrero de 1993

A: Centro de Investigaciones de Ciencias de la Salud.

Unidad de Tesis.

Facultad de Ciencias Médicas.

Universidad de San Carlos de Guatemala.

Atentamente hago de su conocimiento que revisé el informe final de trabajo de tesis titulado: "Evaluación clínica de pacientes con fractura de olécrano tratados quirúrgicamente" elaborado por Jorge Ernesto Argueta García. Estoy de acuerdo con su contenido y la metodología que utilizó para su realización por lo que doy mi aprobación.

Atentamente,



Guillermo Luis Feldmann López
MEDICO CIRUJANO
COLEGIADO No. 4417

DR. GUILLERMO LUIS FELDMANN LOPEZ

Jefe Asociado.

Depto. Ortopedia y Traumatología

Hospital Roosevelt.

Guatemala, Febrero de 1993

A: Centro de Investigaciones de Ciencias de la Salud.

Unidad de Tesis.

Facultad de Ciencias Médicas.

Universidad de San Carlos de Guatemala.

Atentamente hago de su conocimiento que asesoré el informe final de trabajo de tesis titulado: "Evaluación clínica de pacientes con fractura de olécrano tratados quirúrgicamente" elaborado por Jorge Ernesto Argueta García. Estoy de acuerdo con su contenido y la metodología que utilizó para su realización por lo que doy mi aprobación.

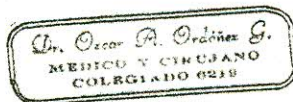
Atentamente,

DR. OSCAR ARNALDO ORDOÑEZ GOMEZ

Jefe Asociado

Depto. Ortopedia y Traumatología

Hospital Nacional de Antigua



Guatemala, Febrero de 1993

A: Centro de Investigaciones de Ciencias de la Salud.

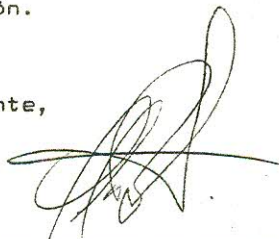
Unidad de Tesis.

Facultad de Ciencias Médicas.

Universidad de San Carlos de Guatemala.

Atentamente hago de su conocimiento que asesoré el informe final de trabajo de tesis titulado: "Evaluación clínica de pacientes con fractura de olécrano tratados quirúrgicamente" elaborado por Jorge Ernesto Argueta García. Estoy de acuerdo con su contenido y la metodología que utilizó para su realización por lo que doy mi aprobación.

Atentamente,



DR. ORLANDO BATRES SOLORZANO.

Residente de 4to. año.

Depto. Ortopedia y Traumatología

Hospital Roosevelt.

Dr. ORLANDO BATRES SOLORZANO
MÉDICO CIRUJANO
EPC 2146



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 25 de febrero de 1,993
DIF-020-93

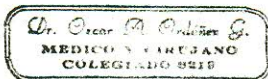
Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis.

Se informa que el: Bachiller Jorge Ernesto Argueta Garcia
Título o diploma de diversificado, Nombre y apellidos
Carnet No. 87-12522
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"EVALUACION CLINICA DE PACIENTES CON FRACTURA DE CODO TRATADOS
QUIRURGICAMENTE"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los
conceptos, metodología, confiabilidad y validez de los resultados,
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad
técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

Asesor
Firma y sello personal



Firma del Estudiante

Asesor
Firma y sello personal

Revisor
Firma y sello
Registro Personal 16604

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E :


El Bachiller: JORGE ERNESTO ARGUETA GARCIA
Carnet Universitario No. 87-12522

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"EVALUACIÓN CLINICA DE PACIENTES CON FRACTURA DE OLECRANO TRATADOS
QUIRURGICAMENTE"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente

ORDEN DE IMPRESION :


Dr. Edgar R. De León Barillas
Por Unidad de Tesis


Dr. Raúl L. Castillo Rodas
Director del Centro de Investigaciones
de las Ciencias de la Salud



I M P R I M A S E :




Dr. Jorge Ernesto Cabrera Franco
D E C A N O

INDICE

	Página
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION DEL PROBLEMA	3
III. JUSTIFICACION	5
IV. OBJETIVOS	7
V. REVISION BIBLIOGRAFICA	13
VI. METODOLOGIA	31
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS	37
VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	47
IX. CONCLUSIONES	51
X. RECOMENDACIONES	53
XI. RESUMEN	55
XII. BIBLIOGRAFIA	57
XIII. ANEXO	61

I. INTRODUCCION

El olécrano constituye una de las porciones anatómicas más importantes de nuestro cuerpo ya que favorece la movilidad del antebrazo y por ende de la mano; ambos necesarios para la realización de nuestras actividades diarias.

Es por ello que la realización de un diagnóstico preciso y tratamiento adecuado de las mismas, favorece la recuperación de la movilidad y con ello las actividades cotidianas del paciente que haya sufrido una fractura del mismo.

A raíz de esta importancia, se decidió realizar un estudio que evaluara la funcionabilidad actual del codo de cada paciente luego de su tratamiento quirúrgico y las complicaciones y/o limitaciones que presenta luego del mismo.

Dicho estudio fue realizado en el Departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Roosevelt; considerado como retrospectivo por comprenderse entre los meses de Enero de 1987 a el mes de Diciembre de 1992. Durante este periodo fueron tratados 62 pacientes los cuales fueron citados telefóricamente; sin embargo, se presentaron 43, lo que según la fórmula de proporciones hace factible el estudio.

Al finalizar el mismo se logró determinar que el sexo mayormente afectado fue el masculino (24 casos = 55.81%) con respecto al femenino (19 casos = 44.19%) y con ello que la técnica más utilizada es la A-D (90.7%). Además que la mayoría de pacientes obtuvieron su tratamiento, recuperación y se encuentran realizando sus actividades en forma adecuada (95%)

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

En la actualidad los pacientes con fracturas de olécrano tratados quirúrgicamente, independientemente de la técnica que se utilice, se recuperan en un 80% no presentando invalidez de ningún tipo (parcial o total) y logrando realizar sus actividades cotidianas sin problema alguno. Sin embargo existe otro grupo de pacientes que puede presentar algún tipo de complicación en la cual van implicados algunos de los siguientes factores predisponentes: edad, tipo de fractura, mala aplicación de la técnica quirúrgica, mala colocación del material de osteosíntesis, infección previa en el foco de fractura, etc. Todo ello basado en estudios realizados en países desarrollados.

Esto no implica que el paciente pudiese presentar algún tipo de complicación como por ejemplo: infección, fístulas, deformidad pseudoartrosis y en el peor de los casos artrosis.

Todo ello debido al procedimiento de tipo invasivo a que se ve sometido el paciente con la finalidad de recuperar la función del codo. Actualmente este tipo de complicaciones es bastante raro ya que se ha mejorado la técnica, y el material de osteosíntesis que se utiliza para la reducción de fracturas de olécrano. (1,2,3,4,5,6,7,8,13,17)

III. JUSTIFICACION

El presente trabajo surgió de la inquietud de determinar hasta que punto el paciente con fractura de olécrano tratado quirúrgicamente ha logrado recuperar la movilidad de la articulación del codo y/o complicaciones que presenta luego del mismo ya que actualmente no existe estudio realizado en Guatemala sobre dicha entidad.

Basados en estudios realizados en países desarrollados se establece que la mayoría de pacientes logran recuperar a plenitud la funcionalidad del codo sin importar técnica o material de osteosíntesis utilizado. Por tal motivo se desea determinar si en nuestro país dichos estudios logran de igual forma su aplicación. (1,2,3,4,5,6,7,8,13,17)

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la función del codo en todos los pa-
cientes con fractura de olécrano
tratados quirúrgicamente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar el tipo de limitaciones que presentan los pacientes con fractura de olécrano después de su tratamiento quirúrgico así como las causas que llevaron a las mismas.
2. Determinar y cuantificar los casos con limitaciones funcionales de codo.
3. Determinar la influencia de la edad en la recuperación funcional del codo en los pacientes con fractura de olécrano tratados quirúrgicamente.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

EL CODO:

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, orientado en los tres planos del espacio gracias al hombro, llevar más o menos lejos del cuerpo su extremidad activa, la mano. (11)

ANATOMIA DEL CODO:

Anatómicamente, el codo representa una sola articulación y en realidad no hay más que una sola cavidad articular. La articulación del codo está formada por la extremidad inferior del húmero y las extremidades superiores del cúbito y radio.

El extremo inferior del húmero ensancha transversalmente se aplana en sentido anteroposterior y se acoda ligeramente hacia adelante. Destacan dos eminencias laterales, una externa o epicóndilo y otra interna o epitroclea. Entre ambas existe la superficie articular constituida por un cóndilo en la parte externa y una tróclea en la interna. (7,11,16,17,18, 19).

Por detrás y encima de la tróclea existe una cavidad o fosa olecraneana, y por delante y encima, otra denominada fosa coronoidea. El extremo superior del cúbito está constituido por una cavidad, destinada a articularse con la tróclea humeral, y por detrás de ella una eminencia que se adapta a la fosa olecraneana y recibe el nombre de olécrano. En el

extremo superior del radio existe una depresión o cavidad glenoidea que se articula con el cóndilo humeral. (16,18,19)

En el epicóndilo se insertan un grupo de músculos de la cara posterior del antebrazo, cuya misión es la extensión de la mano y la supinación del antebrazo. En la epitroclea se inserta otro grupo muscular que ocupa la cara anterior del antebrazo y su función es la flexión de la mano y la pronación del antebrazo. En los alrededores de la articulación se hallan algunas bolsas serosas, de las cuales la más importante por su trascendencia clínica es la retroolecraneana, que está situada en la cara posterior del codo. El nervio cubital pasa por un canal formado por el olécrano y la epitroclea y está en íntimo contacto con la articulación, por lo cual se afecta muy a menudo en las artropatías del codo. (16,18,19)

Músculos motores de la flexión:

Los músculos motores de la flexión del codo son, en esencia, tres:

-El braquial anterior que se extiende desde el tubérculo de la apófisis coronoides del cúbito hasta la cara anterior del húmero. Su función exclusiva es la de flexor del codo.

-El supinador largo que se extiende desde la apófisis estiloides del radio hasta el borde externo del húmero. Su papel esencial consiste en la flexión del codo. Con carácter accesorio, y tan sólo en la pronación extrema, actúa como supinador.

-El bíceps braquial es el músculo flexor principal. Su inserción inferior se concentra en la tuberosidad bicipital

del radio. Sus inserciones superiores no tienen lugar en el húmero (por tanto, es un músculo biarticular), sino en el omóplato por medio de dos cabezas; la porción larga en el tubérculo supraglenoideo después de haber atravesado la articulación y la porción corta en el pico de la apófisis coracoides. Por dichas inserciones el bíceps actúa como coaptador de la articulación del hombro. Su acción esencial es la flexión del codo. Su acción secundaria, aunque importante, es la supinación. Además tiende a luxar el radio. (7,9,11,14,16,17,18,19,22).

La eficacia de los músculos flexores es máxima en la flexión del codo a 90 grados. El ángulo de eficacia máxima para el bíceps está situado entre los 80 y 90 grados. Por lo que respecta al supinador largo, a los 90 grados la fuerza muscular no se une todavía a la componente tangencial; esto no sucede hasta llegar a los 100-110 grados, es decir, en una flexión más pronunciada que la del bíceps. La acción de los músculos flexores favorece la amplitud y la rapidez de los movimientos a expensas de su potencia. (11)

Músculos motores de la extensión:

La extensión del codo se debe a la acción de un sólo músculo, el tríceps braquial el cual está formado por tres cuerpos carnosos que terminan fundidos en un tendón común inserto en el olécrano. Cada uno de los tres cuerpos musculares del tríceps tiene una inserción superior distinta:

-El vasto interno que se fija en la cara posterior del húmero, por debajo del canal del nervio radial.

-El vasto externo que se fija en el borde externo de la diáfisis humeral, por encima del canal del nervio radial.

Por lo tanto, estas dos cabezas musculares son monoarticulares.

-La porción larga del tríceps que no se inserta en el húmero, lo hace en el omóplato, en el tubérculo subglenoideo por lo que es una cabeza muscular biarticular.

La eficacia máxima del tríceps se logra bajo una flexión ligera entre 20 y 30 grados. Esta también depende de la posición del hombro (porción larga) siendo mayor cuando éste se encuentra en antepulsión y sobre todo a la extensión del codo y la retropulsión; aunque la fuerza en estos casos es menor. (7,9,11,14,16,17,18,19,22).

Medios de unión:

Están constituidos por la cápsula articular y cuatro ligamentos de refuerzo.

La cápsula articular es común a la articulación del codo y a la radiocubital superior. Tiene forma de manguito; se inserta por dentro en el ángulo que forma el reborde interno de la tróclea con la epitróclea; por delante, la inserción sigue una línea curva cóncava hacia abajo, que circunscribe por arriba y a los lados a las fosetas coronoidea y supracondilea; por fuera se fija en el surco que separa al cóndilo del epicóndilo, y por detrás en el perímetro superior de la fosa olecraneana. En su parte inferior, la cápsula se inserta, por dentro, en el borde interno de la gran cavidad sigmoidea y sigue hacia adelante hasta el vértice de la apófisis

coronoides; después la línea de inserción se continúa por el borde de esta apófisis y por el anterior de la pequeña cavidad sigmoidea, para pasar sobre el cuello del radio y fijarse sobre el borde anterior del ligamento cuadrado de Denucé, así como sobre la cara externa del ligamento anular; luego rodea el cuello del radio, pasa hacia atrás y se inserta sobre el borde posterior del ligamento cuadrado, así como sobre el ligamento anular; se prolonga por el borde posterior de la pequeña cavidad sigmoidea y alcanza, por último, el borde externo de la gran cavidad sigmoidea en la parte que corresponde al olécrano, llegando hasta el vértice de esta apófisis. (11,16,19).

El ligamento anterior es muy delgado y se inserta inmediatamente por encima de las fosetas coronoidea y supracondílea, en la cara anterior de la epitroclea y en la parte externa del cóndilo; desde esos lugares, sus fibras convergen hacia la parte anterior de la pequeña cavidad sigmoidea, para fijarse en la parte anteroexterna de la apófisis coronoides.

Las fibras de este ligamento, más compactas adentro y afuera, forman dos haces oblicuos, uno interno y otro externo. El ligamento posterior es más delgado que el anterior y está formado por fibras transversas que van de un borde al otro de la fosa olecraneana y por fibras oblicuas inferiores que pasan por el borde de la fosa al borde correspondiente del olécrano; las primeras forman los fascículos humerohumerales y las segundas los humeroolecraneanos. (11,16,19)

El ligamento lateral interno, muy grueso y resistente,

constituído por tres haces: el anterior se extiende de la epitroclea a la parte anterointerna de la apófisis coronoides el medio, más grueso que el anterior, se inserta en la epitroclea y en la parte interna de la apófisis coronoides, inmediatamente por detrás del haz anterior; por último, el posterior se fija en la parte inferior de la epitroclea, desde donde sus fibras, que se abren en forma de abanico, van a insertarse en el borde interno del olécrano; este haz posterior recibe también el nombre de ligamento de Bardinet. Además presenta fascículos cubitocubitales o ligamento de Cooper que van de la base del olécrano a la base de la apófisis coronoides. (11,16,19)

El ligamento lateral externo se encuentra compuesto de tres haces. El anterior se inserta por arriba en la parte inferior del epicóndilo, se ensancha luego y sus fibras anteriores van a fijarse por delante de la pequeña cavidad sigmoidea, mientras las medias y posteriores van a confundirse con el ligamento anular. El haz medio tiene forma de cinta, es muy fuerte y se inserta por arriba en la parte inferior del epicóndilo y por abajo en la parte posterior de la pequeña cavidad sigmoidea, de donde sus fibras descienden hasta alcanzar el borde interno del cúbito. Por último el haz posterior, de forma cuadrangular, se inserta por arriba en la parte posterior del epicóndilo, y por abajo en el borde externo del olécrano; sus fibras se separan a la altura del surco transversal de la cavidad sigmoidea mayor, dejando al descubierto pelotones grasos. (11,16,19)

Sinovial:

Cubre totalmente la cara interna de la cápsula articular. Al llegar a la línea de inserción de la cápsula, aún donde ésta se inserta, lejos de la superficie articular, la sinovial se refleja sobre la superficie ósea, forma un fondo de saco y va a terminar en el reborde del cartilago. En consecuencia, se observan claramente en la articulación inyectada un fondo de saco anterior y otro posterior, así como uno inferior o perirradial. (16,19)

Relaciones:

En la parte media de su cara anterior esta articulación se halla cubierta por el braquial anterior y el bíceps braquial. Por su parte interna está en contacto con el flexor común superficial de los dedos, el pronador redondo y los dos palmares. Por su parte externa está en relación con el supinador corto, el segundo radial externo, el primer radial externo y el supinador largo. Los grupos interno y externo de los músculos que cubren la articulación convergen hacia abajo formando un ángulo abierto hacia arriba que aloja en su fondo al bíceps y al braquial anterior; el lado interno de dicho ángulo está constituido por un surco donde se alojan la arteria humeral y sus venas, así como el nervio mediano; en el surco externo se alojan la arteria humeral profunda y el nervio radial. Todos estos órganos se hallan cubiertas por la aponeurosis del antebrazo y sobre ella se extienden las venas y nervios superficiales. En la parte media de la cara posterior de la articulación se encuentra el tríceps, que se in-

serta sobre el olécrano; en su parte externa, el ancóneo, el cubital posterior, el extensor del meñique y el extensor común de los dedos, y en la interna los dos haces donde se origina el cubital anterior. Por el canal epitrocleoolecraneano pasa el nervio cubital. (6,11,16,18,19)

Osificación:

-Húmero: Se desarrolla a expensas de un centro primitivo diafisario, que aparece a los cuarenta días de la vida fetal. Tres centros secundarios originan la extremidad superior y corresponden a la cabeza, troquín y troquiter, soldándose estas partes al resto del hueso entre los veinte y los veinticinco años. Cuatro centros secundarios más originan la extremidad inferior, correspondiendo a la tróclea, cóndilo, epitroclea y epicóndilo que se sueldan al hueso entre los dieciocho y veinte años de edad. (16,19)

-Cúbito: Este hueso se desarrolla a expensas de un centro primitivo que aparece en la quinta semana de la vida fetal y que origina el cuerpo y parte de las extremidades. Un centro secundario o epifisario superior, que produce la epífisis superior y el olécrano, se desarrolla entre los ocho y los catorce años, soldándose esta parte al resto del hueso entre los quince y veinte. Por último, otro centro secundario epifisario inferior origina la epífisis inferior y la apófisis estiloides; aparece entre los seis y los nueve años y se suelda al hueso entre los veinte y los veinticuatro años (9,14,16,19,22).

-Radio: A principios del segundo mes de vida fetal aparece un centro primitivo que origina el cuerpo del hueso. Dos centros secundarios epifisarios dan origen a la cabeza y a la extremidad inferior; el primero se desarrolla entre los cuatro y los nueve años y se suelda al cuerpo de los dieciséis a los dieciocho; el segundo aparece entre uno y dos años y su soldadura se realiza de los veinte a los veinticinco años de edad. Por último, la tuberosidad bicipital se origina independientemente, a expensas de un tercer centro secundario, y se suelda luego con el cuerpo del hueso. (16,19)

FRACTURAS DE OLECRANO

Las fracturas de olécrano son poco frecuentes y generalmente ocurren después de una caída sobre el codo flexionado o por una contusión directa. Pueden quedar sin desplazamiento y son las fracturas en las cuales la extensión del codo se encuentra conservada. Son comparables a las fracturas de la rótula en que al presentar fragmentos la reducción quirúrgica y osteosíntesis son necesarios. En ellas la articulación se llena de sangre y suele ser muy dolorosa. (1,2,4,5,6,9,10,14,17,22).

Clasificación: Las fracturas de olécrano pueden ser al igual que las de otros huesos: desplazadas, no desplazadas, conminutas, fragmentarias, etc. Sin embargo Colton las clasificó en cuatro tipos de la siguiente forma:

1. Fractura avulsiva (por acción del triceps).
2. Fractura transversa u oblicua alineada.

3. Fractura-luxación.

4. Fractura conminuta. (17)

Manifestaciones clínicas:

El enfermo acude a la consulta por dolor, tumefacción deformación, limitación de la movilidad o por síntomas neurológicos alejados provocados por una compresión del nervio cubital a nivel del codo. Con el codo extendido es normal una abducción de unos 5 grados en el hombre y unos 10 en la mujer de ser mayor se habla de codo en valgo, y si es menor o está en aducción, de codo varo. Ambas anormalidades son dadas generalmente por las fracturas de olécrano aunque también pueden originarlas otro tipo de enfermedades tales como: artritis infecciosa, artritis reumatoidea, etc. (18)

Clínicamente el paciente presenta dolor a la flexión, extensión y pronosupinación a nivel de la articulación del codo. Localmente hay edema, calor, rubor, dolor y deformidad. (1,5,9,10,14,17,22).

Diagnóstico:

Las fracturas de olécrano tienen su diagnóstico inicial a través de los antecedentes y examen clínico al paciente lo cual se confirma con estudios radiográficos. Las proyecciones más utilizadas en placas de rayos X son la anteroposterior con el codo en extensión y el perfil con el codo flexionado en ángulo recto. Normalmente el olécrano dibuja una imagen cuadrangular que se superpone a la sombra del húmero. (7,9,14,18,22)

Tratamiento:

El tratamiento depende del grado de la fractura, y consiste en colocar un canal de yeso con el codo flexionado a 90 o 100 grados, si la fractura es grado 2,3. Para la fractura desviada, debe efectuarse una manipulación cerrada, tomando control radiográfico y si la reducción fue satisfactoria, inmovilizar con un canal posterior de yeso en extensión moderada durante 4-6 semanas. En las fracturas avulsivas, el tratamiento es quirúrgico y consiste en reducción abierta e inmovilización con: un asa de alambre en forma de 8, con o sin dos clavos de Kirschner (cerclaje tipo A-O) o uno a dos tornillos de esponjosa. En fracturas muy conminutas está indicada la resección del fragmento proximal para evitar que se den complicaciones posteriores. (1,2,3,5,8,10,15,17)

TECNICAS:1. Fijación con un lazo de alambre en forma de ocho:

Aplicable a las fracturas de olécrano que no son conminutas y que se hallan bien próximas a la apófisis coronoides. También puede realizarse cuando el fragmento proximal es relativamente pequeño. Se realiza una incisión de 7 cms. de longitud que se inicia 3 cms. arriba del olécrano y paralela a su borde externo, que continúa en sentido distal paralela al borde externo del cúbito. Se descubre la fractura y se hace un orificio que atraviesa de lado a lado el fragmento distal. Usando una aguja curva se pasa un alambre de acero inoxidable debajo de la aponeurosis del tríceps y alrededor de la punta del olécrano. Luego se lleva en forma oblicua un

extremo del alambre al lado opuesto del fragmento distal, cruzando por la cara posterior de la fractura, y se pasa por el orificio realizado para cruzar otra vez y en forma oblicua a la fractura hasta el lado opuesto del triceps. Se reduce la fractura y se retuerce el alambre hasta ajustarlo. Se flexiona el codo y si el fragmento tiende a separarse se coloca un clavo intramedular con rosca o un clavo de Knowles.

Postoperatoriamente se coloca un canal posterior con el codo en ángulo recto. En 2 semanas se comienza con ejercicios activos y pasivos suaves y fisioterapia pero se mantiene la férula para retirarla en 4 semanas. La función completa no se recupera antes de 6 a 12 meses dependiendo sobre todo de la separación que hayan tenido las superficies articulares (2,5,8,15,17)

2. Fijación intramedular:

Indicado cuando la fractura es de tipo conminuta y su fragmento distal y la cabeza del radio se hallan luxados hacia adelante para evitar recidiva de la luxación. Se expone la fractura de la manera antes descrita. Si sólo está fracturado el olécrano un clavo de Knowles de 12 cm. de longitud proporciona una fijación firme, colocado con el brazo cruzando el pecho y el codo en ángulo recto se introduce en el canal medular del cúbito hasta el foco de fractura, se reduce y se introduce al fragmento distal. Si en la flexión extrema los fragmentos tienden a separarse en sentido posterior, se agrega un lazo de alambre en forma de ocho. (2,5,8)

3. Extirpación del fragmento o fragmentos proximales:

Tiene dos ventajas: elimina la posibilidad de pseudoartrosis ya que sólo fija el tendón tricpital al fragmento distal; y disminuye la posibilidad de una artrosis a causa de la irregularidad de la superficie articular. Este método sólo puede utilizarse cuando queda un fragmento del olécrano suficientemente grande como para formar una base estable para la tróclea por lo que no está indicada cuando la fractura conminuta se extiende en sentido distal hasta la apófisis coronoides. Apropriada en pacientes de 50 años o más que no realizan trabajos pesados ya que la experiencia es limitada.

Según McKeever y Buck si el fragmento toma alrededor de un 80% de la escotadura semilunar puede extirparse sin que origine invalidantes. Se realiza una incisión longitudinal de 25 cms. a través de la piel y fascia. Se aísla el nervio cubital, realizando una incisión en U posteriormente en la aponeurosis del tríceps con la base algo distal a la fractura. Se rebate el olécrano en sentido proximal junto con el colgajo del tríceps. Se disecciona el hueso mediante bisturí para luego alisar y remodelar el extremo proximal de la diáfisis del cúbito. Se pasan puntos de catgut por los bordes del colgajo aponeurótico a la fascia interna y externa de las cuales fue tallado, y luego se sutura el extremo distal de la aponeurosis superponiéndolo a los colgajos de periostio y fascia del cúbito. Trasponer el nervio cubital por delante de la tróclea. Se flexiona el codo a 110 grados para comprobar la tensión del colgajo y posteriormente se cierra por planos.

En forma posoperatoria debe inmovilizarse el codo en 70 grados con canal posterior de yeso. A las 3 semanas se inicia la movilización y se deja el brazo en cabestrillo durante 10 días más. (2,5,8)

También se ha utilizado la placa-garfigo de Zuelzer en las fracturas con fragmento proximal desplazado fijada con tornillos corticales la cual ha reportado un 90% de efectividad y recuperación de los pacientes. El restante 10% presenta alguna complicación debido a que tenía otra lesión o enfermedad asociada a nivel de los huesos que conforman la articulación o en el olécrano propiamente dicho. (21)

Complicaciones:

Los tipos más simples de fracturas de olécrano generalmente no presentan complicación alguna. Sin embargo en aquellos pacientes a quienes se ha intervenido quirúrgicamente o han presentado fracturas expuestas la incidencia de complicaciones es aún mayor; aunque es notorio resaltar que más de un 75% de los pacientes logran su recuperación y pueden desempeñar sin ningún problema sus labores cotidianas.

Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran: dolor persistente, abscesos, fistulas, edema residual, rigidez de la articulación, deformidad en el área (varo, valgo, discrepancia de la longitud del antebrazo), inestabilidad de la articulación, artrosis, artritis infecciosa, y pseudoartrosis, entre otras. Cabe mencionar que el dolor persistente en la mayoría de los casos obedece a la longitud de los tornillos corticales que protruyen con el inicio de la actividad

del paciente a través de la piel y además del alambre que es colocado muy superficialmente. En cuanto a las infecciones propiamente dichas son debidas al procedimiento quirúrgico y exposición de la herida; así como a la forma en que fue ocasionada la lesión (fractura expuesta) y con ello al cuidado que posteriormente se da al paciente en su hogar así como en el lugar de trabajo de acuerdo a la actividad que desempeñe; que son factores predisponentes para que las mismas se presenten. (1,2,3,4,5,6,7,8,13,17)

VI. METODOLOGIA

El tema fue proporcionado por uno de los asesores debido a su inquietud por conocer el resultado posterior de los **pacientes que son intervenidos quirúrgicamente por fracturas de olécrano** ya que no existe ninguna investigación de esta índole y que se relacione con dicho tipo de fracturas.

El tema fue presentado al asesor y revisor que poseen los mejores conocimientos tanto teóricos como prácticos sobre el mismo. Posteriormente fue aprobado por el jefe del departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Roosevelt y finalmente por el representante del Comité de Investigación de la Unidad de Tesis de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue clasificado como retroprospectivo, vertical, y descriptivo de acuerdo a la ubicación, tiempo de estudio de casos y profundidad de datos.

CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluyó en el estudio a todo paciente adulto (mayor de 18 años) que presentó fractura de olécrano y que fue tratado en forma quirúrgica a lo largo de los últimos seis años.

MUESTRA

A lo largo de los seis años revisados se obtuvieron un

total de 62 pacientes que sufrieron la fractura y fueron tratados quirúrgicamente. Todos ellos fueron citados por la vía telegráfica. Sin embargo, se presentaron 43 que de acuerdo a la fórmula estadística de proporciones es una muestra aceptable y por ende le da confiabilidad al presente estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes con lesiones a nivel de codo (olécrano) que no recibieron tratamiento quirúrgico o presentaban otro tipo de lesión que no ameritaba el mismo.

EJECUCION

Se citó y evaluó clínicamente a todo paciente con fractura de olécrano que fue tratado quirúrgicamente en el Hospital Roosevelt. Posteriormente fue llenada la boleta respectiva (anexo #1), para luego obtener los resultados y de ellos los cuadros necesarios para su análisis, enfatizando en las complicaciones y/o limitaciones que en la movilidad del codo cada paciente presentara.

RECURSOS

- Humanos:
- Estudiante investigador.
 - Asesores y Revisor.
 - Pacientes con fractura de olécrano.
 - Personal paramédico del Hospital Roosevelt.
 - Personal del departamento de Rayos X del Hospital Roosevelt.

Materiales:

- Físicos:
- Consulta Externa del departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Roosevelt.
 - Bibliotecas del departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
 - Libro de sala de operaciones del Hospital Roosevelt.
 - Registros médicos.
 - Placas de Rayos X de pacientes con fractura de olécrano.
 - Boleta de recolección de datos.
 - Material de escritorio.
 - Oficina de telégrafos.

Económicos:	-Reproducción de material bibliográfico:	
		Q. 150.00
	-Gastos durante elaboración de protocolo e informe final:	Q. 250.00
	-Impresión final de tesis:	Q. 800.00

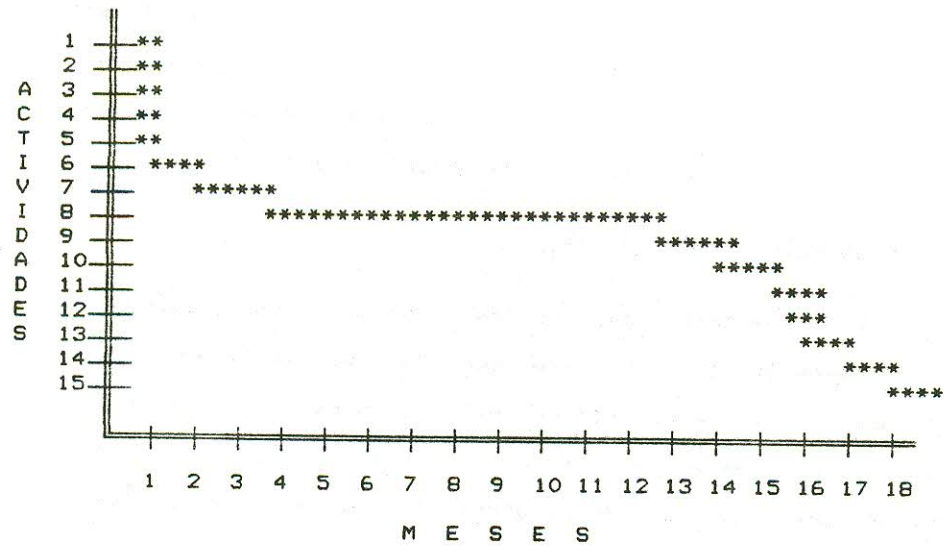
	TOTAL	Q.1200.00

EJECUCION DE LA INVESTIGACION

(Gráfica de Gantt)

Las actividades desarrolladas fueron:

1. Selección del tema de proyecto de investigación.
2. Elección de los asesores y el revisor.
3. Recopilación de material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto de tesis.
5. Aprobación del proyecto por la Coordinación de Tesis.
6. Aprobación del proyecto por el Comité del Hospital.
7. Diseño de los instrumentos para la recopilación de datos.
8. Ejecución del trabajo de campo.
9. Procesamiento de datos y elaboración de cuadros y gráficas.
10. Análisis y discusión de resultados.
11. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
12. Presentación de informe final para correcciones.
13. Aprobación del informe final.
14. Impresión del informe final y trámites administrativos.
15. Examen público de defensa de tesis.

GRAFICA DE GANTT

INSTRUMENTOS DE MEDICION DE LAS VARIABLES

Como instrumentos de medición de las variables se revisaron los libros de sala de operaciones del cual se obtuvieron los números de los registros médicos de los pacientes operados para luego visitar el departamento de Archivos del hospital y obtener las historias clínicas.

Seguidamente se elaboró la boleta respectiva (anexo #1) para la evaluación posterior de los pacientes luego de ser citados. Todo ello en forma conjunta llevó a las conclusiones y resultados obtenidos en el presente estudio.

PLAN DE RECOLECCION DE DATOS

El presente trabajo fue realizado por ambos asesores (Residente de 4o. año y jefe asociado) del departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Roosevelt y del Hospital Nacional de Antigua Guatemala respectivamente; así como mi persona al evaluar clínicamente a todo paciente que fue tratado quirúrgicamente por fractura de olécrano, poniendo énfasis en las complicaciones que el paciente pudiera tener luego del mismo. Se utilizó la boleta respectiva (ver anexo #1)

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS
(12,20)

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION POR EDAD, SEXO, Y MIEMBRO AFECTADO EN PACIENTES QUE RECIBIERON TRATAMIENTO QUIRURGICO POR FRACTURA DE OLECRANO EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE LOS AÑOS DE 1987 A 1992.

EDAD (años)	MASCULINO		FEMENINO		MSI		MSD	
	#	%	#	%	#	%	#	%
18 - 29	6	13.95	3	6.98	5	11.63	4	9.30
30 - 39	7	16.28	1	2.32	4	9.30	4	9.30
40 - 49	8	18.60	2	4.66	6	13.95	4	9.30
50 - 59	1	2.32	3	6.98	3	6.98	1	2.33
60 - ++	2	4.66	10	23.25	7	16.28	5	11.63
TOTALES	24	55.81	19	44.19	25	58.14	18	41.86

FUENTE: Registros médicos del Hospital Roosevelt y Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 2

TIEMPO DE INMOVILIZACION, MATERIAL DE OSTEOSINTESIS, E INICIO DE LA MOVILIDAD EN PACIENTES TRATADOS QUIRURGICAMENTE POR FRACTURA DE OLECRANO EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE LOS AÑOS DE 1987 A 1992.

TIEMPO DE.. SEM. / MESES	INMOVILIZACION		MAT. OSTEOSINT.		INIC. MOVILIDAD	
	#	%	#	%	#	%
0 - 3 sem.	10	23.25	4	9.30	10	23.25
3 - 6 sem.	18	41.86	0	0.00	18	41.86
6 - 9 sem.	9	20.94	0	0.00	9	20.94
2½ - 6 mes.	6	13.95	7	16.28	6	13.95
6m - 1 año	0	0.00	10	23.25	0	0.00
1 año o más	0	0.00	22	51.17	0	0.00
TOTALES	43	100.00	43	100.00	43	100.00

FUENTE: Registros médicos del Hospital Roosevelt y Boleta de recolección de datos.

CUADRO No.3

TECNICAS OPERATORIAS MAS UTILIZADAS EN PACIENTES TRATADOS QUIRURGICAMENTE POR FRACTURA DE OLECRANO EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE LOS AÑOS DE 1987 A 1992.

TECNICA OPERATORIA	MASCULINO		FEMENINO	
	#	%	#	%
Colocación alambre A-D	22	51.16	17	39.54
Resección olécrano	2	4.65	2	4.65
T O T A L E S	24	55.81	19	44.19

FUENTE: Registros médicos del Hospital Roosevelt y Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 4

EVALUACION DEL DOLOR EN PACIENTES TRATADOS QUIRURGICAMENTE POR FRACTURA DE OLECRANO EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE LOS AÑOS DE 1987 A 1992

D O L O R	MASCULINO		FEMENINO	
	#	%	#	%
No hay actualmente	18	41.86	12	27.90
Con actividad excesiva	4	9.30	6	13.95
Con actividad normal	2	4.65	1	2.34
En posición vertical	0	0.00	0	0.00
En reposo	0	0.00	0	0.00
T O T A L E S	24	55.81	19	44.19

FUENTE: Registros médicos del Hospital Roosevelt y Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 5

EVALUACION DE LA LIMITACION DEL MOVIMIENTO EN PACIENTES TRATADOS QUIRURGICAMENTE POR FRACTURA DE OLECRANO EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE LOS AÑOS DE 1987 A 1992.

LIMITACION DE MOVIMIENTO	MASCULINO		FEMENINO	
	#	%	#	%
No hay actualmente	20	46.51	15	34.89
Con actividad excesiva	0	0.00	0	0.00
Con activ. determinada	1	2.32	3	6.98
Limitación parcial	3	6.98	1	2.32
Limitación total	0	0.00	0	0.00
T O T A L E S	24	55.81	19	44.19

FUENTE: Registros médicos del Hospital Roosevelt y Boleta de recolección de datos.

CUADRO No.6

FUNCION DE LA ARTICULACION DEL CODO EN PACIENTES TRATADOS QUI-
RURGICAMENTE POR FRACTURA DE OLECRANO EN EL DEPARTAMENTO DE
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE LOS
AÑOS DE 1987 A 1992.

FUNCION DE LA ARTICULACION DEL CODO	MASCULINO		FEMENINO	
	#	%	#	%
No existe limitación	20	40.82	17	34.70
Pérdida extensión	4	8.16	2	4.08
Pérdida flexión	4	8.16	2	4.08
Pérdida abducción	0	0.00	0	0.00
Pérdida aducción	0	0.00	0	0.00
Codo rígido	0	0.00	0	0.00
T O T A L E S	28	57.14	21	42.86

FUENTE: Registros médicos del Hospital Roosevelt y
Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 7

GRADO DE DEFORMIDAD QUE PRESENTAN LOS PACIENTES TRATADOS QUIRURGICAMENTE POR FRACTURA DE OLECRANO EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE LOS AÑOS DE 1987 A 1992.

D E F O R M I D A D	MASCULINO		FEMENINO	
	#	%	#	%
No hay actualmente	24	55.81	17	39.54
Rotación externa	0	0.00	0	0.00
Rotación interna	0	0.00	0	0.00
Discrep.long.antebrazo	0	0.00	2	4.65
T O T A L E S	24	55.81	19	44.19

FUENTE: Registros médicos del Hospital Roosevelt y Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 8

NIVEL DE ACTIVIDAD QUE REALIZAN LOS PACIENTES TRATADOS QUIRURGICAMENTE POR FRACTURA DE OLECRANO EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE LOS AÑOS DE 1987 A 1992.

ACTIVIDAD	MASCULINO		FEMENINO	
	#	%	#	%
Trabaja normalmente	24	55.81	17	39.54
Act. estresante q. limita	0	0.00	0	0.00
Act. específica q. limita	0	0.00	2	4.65
Inválido parcialmente	0	0.00	0	0.00
Inválido totalmente	0	0.00	0	0.00
T O T A L E S	24	55.81	19	44.19

FUENTE: Registros médicos del Hospital Roosevelt y Boleta de recolección de datos.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El presente análisis es el resultado de la investigación realizada en el Departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Roosevelt, sobre la evolución de 43 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por fracturas de olécrano, durante el periodo comprendido entre el 1 de Enero de 1987 y el 31 de Diciembre de 1992.

CUADRO No.1

En este cuadro podemos observar la prevalencia del sexo masculino (24 casos = 55.81%) sobre el femenino (19 casos = 44.19%) y sobre todo la incidencia en los primeros, en edades en que de acuerdo a nuestro país, el hombre se ve en la necesidad de trabajar y los riesgos que esto conlleva (transporte herramientas, asaltos, etc.); siendo éstas entre los 18 y los 50 años en forma equitativa, mientras que en el sexo femenino se observa alta incidencia en la edad avanzada (arriba de los 60 años) siendo la mayoría secundario a caídas. Además que el miembro más afectado en cuanto a las fracturas de olécrano se refiere, es el izquierdo, con un 58.14% de incidencia.

CUADRO No.2

En cuanto a tiempo de inmovilización con canal posterior se refiere este cuadro revela que la mayoría de pacientes lo tuvo entre 3 y 6 semanas (18 casos = 41.86%), y que de igual forma fue la cantidad de personas que al serles retirado el mismo, inició la movilidad del codo. Es de hacer notar que

todos los pacientes recibieron fisioterapia y plan educacional para realizar ejercicios en su casa. En cuanto tiempo con material de osteosíntesis se refiere la mayoría de pacientes todavía lo posee (22 ptes. = 51.17%) y no les provoca molestia alguna y a aquellos que aparecen con menos de 3 semanas es porque les fue realizada resección del olécrano. En todo este cuadro se puede establecer que en Guatemala también se cumplen en forma adecuada las técnicas de inmovilización y de fisioterapia de acuerdo a lo recomendado por la literatura de países desarrollados lo cual queda confirmado.

CUADRO No.3

El presente cuadro nos hace ver que la técnica operatoria más utilizada en el Hospital Roosevelt es la fijación con alambre en forma de ocho (A-O) con un total de 39 pacientes que constituyen un 90.7% en ambos sexos y los otros 4 fueron operados con la técnica de resección olecraneana (9.3%).

CUADRO No.4

El dolor es una de las consultas más frecuentes en pacientes posoperados, sin embargo, un total de 30 pacientes de ambos sexos refirió no sentirlo en la actualidad lo que constituye un 69.76% y en menor frecuencia cuando realizaban actividades excesivas o "forzaban" su brazo (23.25%).

CUADRO No.5

En relación al presente cuadro se establece que un total de 35 pacientes no presentan limitación en la movilidad del

codigo lo que constituye un 81.4% y aquellos que presentan limitación parcial de la misma es porque no continuaron la fisioterapia en forma adecuada (9.3%) lo que también es descrito en la literatura revisada.

CUADRO No.6

Con respecto a la funcionalidad del codo encontramos en este cuadro que en la mayoría de los pacientes era normal y que se distribuye de la siguiente forma: 20 ptes. masculinos y 17 femeninos, lo que conlleva a un 75.50% que constituye un porcentaje esperado en la recuperación de este tipo de fracturas luego de su tratamiento quirúrgico.

CUADRO No.7

La deformidad en los pacientes evaluados fue en su mayoría nula como lo muestra este cuadro con un 95.35% lo que corresponde a un total de 41 pacientes. Los dos restantes presentaron un discrepancia de longitud del antebrazo por abandono de sus ejercicios lo que limita a su vez la extensión del miembro fracturado.

CUADRO No.8

Al igual que en el anterior logramos confirmar los estudios y técnicas aplicadas en este tipo de fracturas en Guatemala, ya que como lo establece este cuadro un total de 41 pacientes actualmente realizan sus actividades cotidianas en forma normal y sin ningún problema lo que representa un 95.4% de los casos tratados en este hospital.

IX. CONCLUSIONES

Del estudio realizado en el Departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Roosevelt sobre la evaluación clínica de pacientes con fractura de olécrano entre los años de 1987 a 1992, las conclusiones a que se llegaron fueron las siguientes:

1. El sexo masculino predominó sobre el femenino con un total de 24 pacientes atendidos en relación a 19.
2. La edad más afectada para el sexo masculino fue equitativa entre los 18 y los 50 años, mientras que para el femenino fue la de mayor de 60 años de edad.
3. La técnica operatoria más utilizada es la de fijación con alambre en forma de ocho (A-O), con un 90.7%.
4. El miembro superior más afectado es el del lado izquierdo constituyéndose en un 58.14% (25 pacientes).
5. La mayoría de pacientes utilizan canal posterior en forma posoperatoria así como inician fisioterapia en un período comprendido entre 3 y 6 semanas lo que constituye un total de 18 pacientes (41.86%).

6. El material de osteosíntesis se encuentra internamente en la actualidad en 22 pacientes lo que constituye un 51.17% con respecto al total.
7. Un 69.76% de todos los pacientes (18 masculinos y 12 del sexo femenino) no refieren ningún tipo de dolor actualmente.
8. En cuanto a la limitación de movimientos se refiere existe un 81.40% de los pacientes que no presenta ningún tipo y sobre todo no hay casos con limitación parcial o total.
9. Los pacientes presentan una actividad adecuada lo que les permite realizar sus actividades diarias y por ende no presentan deformidad alguna constituyen un 95.35% que de acuerdo al sexo son: 24 ptes. masculinos y 17 femeninos.
10. El diagnóstico certero y oportuno, la aplicación de una técnica operatoria adecuada al tipo de fractura, la asepsia y antisepsia, la fisioterapia y por supuesto el plan educacional al paciente y sus familiares constituyen las medidas básicas y necesarias para que el codo del mismo, recupere su funcionalidad y pueda reintegrarse lo más pronto posible a su vida cotidiana.

X. RECOMENDACIONES

1. Continuar la realización de procedimientos quirúrgicos de acuerdo al tipo de fractura de olécrano que se presente, ya que acorde a los resultados; se estipula que las mismas han sido aplicadas en forma certera lo que favorece un mayor aprendizaje a nivel de postgrado.
2. Favorecer la comunicación entre paciente, familiares y encargados de fisioterapia para la recuperación a corto plazo de la funcionalidad del codo tanto a nivel hospitalario como a nivel hogareño del paciente operado.
3. Mantener e incentivar constantemente la asepsia y anti-sepsia en sala de operaciones para que limiten las infecciones nosocomiales y por ende complicaciones posteriores en los pacientes tratados quirúrgicamente.
4. Durante las visitas al paciente por parte del médico tanto pre como posoperatoriamente mantener el plan educacional básico para la mejor evolución del fracturado haciendo énfasis en las limitaciones o problemas que pueden surgirle si no realiza lo indicado por el mismo.

XI. RESUMEN

El presente estudio fue realizado en la Consulta Externa del Departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Roosevelt, con pacientes que sufrieron fractura de olécrano y fueron tratados en forma quirúrgica entre los años de 1987 a 1992, con la finalidad de determinar las complicaciones actuales que cada paciente presenta luego del mismo.

Se consultaron los libros de sala de operaciones para luego revisar los expedientes médicos y citarlos a la consulta externa para su evaluación posterior acorde con la boleta respectiva.

Posteriormente se determinó en base a 43 pacientes que asistieron a la cita; que el sexo mayormente afectado es el masculino, así como que el miembro más afectado es el superior izquierdo y que la técnica más utilizada es la A-O.

Además se logró establecer que acorde con estudios y literatura de países desarrollados, en Guatemala, se coloca el canal de yeso durante el tiempo adecuado, se inicia la fisioterapia en el momento estipulado y con ello la limitación del movimiento de la articulación del codo así como la deformidad del mismo es casi nula lo que favorece la funcionalidad del mismo; lo que permite a la mayor brevedad posible, la actividad y por ende; la integración a la vida cotidiana del paciente que ha sufrido fractura de olécrano.

Es notorio que el éxito en los procedimientos es dado por el tratamiento y la fisioterapia otorgada adecuadamente.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. American College of Surgeons. Traumatología: Asistencia inmediata del lesionado. México, Interamericana, 1975 411p. (pp. 211-216).
2. Baboyan, R. et al. Olecranon fractures, methods of treatment and results. J.B.J.S. Germany, May 1976 27 (11): 533-537.
3. Blasier, D. et al. Intra-Articular flap fracture of the olecranon in a child. J.B.J.S. Calif. July 1989 71-A (6): 945-947.
4. Brasher, H.R. et al. Affections of the elbow, wrist and hand In: Shand's Handbook of Orthopaedic Surgery 9 ed. Missouri, Mosby 1978. 548p. (pp. 448-451).
5. Campbell, E.C. et al. Cirugía Ortopédica. 5 ed. Buenos Aires, Panamericana 1975 T.1 (pp. 712-714).
6. Crawford, A.S. Manual de fracturas y lesiones articulares Barcelona, Toray S.A. 1980, 580p. (pp. 260-275).
7. Flores D., Fernando R. Evolución de las fracturas maleolares tratadas quirúrgicamente; estudio realizado en el Hospital Roosevelt 1988-1990. Tesis (Médico y Cirujano), Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1991. 76p.

8. Garstman, G. et al. Operative treatment of olecranon fractures. J.B.J.S. New York, June 1981 63-A (5): 718-721
9. Johe, F.W. et al. Throwing injuries of the elbow in Clint Sports. London, May 1986 (pp. 621-636).
10. Jones, W.W. Elbow and upper arm injuries In: Moore E.E. Critical decisions in trauma. Missouri, Mosby 1984 692p. (pp. 308-311).
11. Kapandji, I.A. Cuaderno de Fisiología Articular. 3 ed. Nueva Editorial Interamericana, México 1982 T.1 (pp.80-112).
12. Levin, J. Aplicación de métodos estadísticos a problemas de investigación en Fundamentos de estadística en la investigación social. Editorial Harla, México 1984 (pp. 242-254).
13. Macko, D. et al. Complications of Tension-Band Wiring of olecranon fractures. J.B.J.S. Calif. Dec.1985 67-A (9): 1396-1401.
14. Maffuli, N. et al. Overuse injuries of the elbow in young gymnasts. J.B.J.S. London Mar. 1992 74-B (pp. 305-308).
15. Moller, J.T. et al. Fractures of the radius and ulna treated by the AO method. J.B.J.S. Denmark, May 1982 (18): 1310-1313.

16. Quiroz, G.F. Tratado de anatomía humana. 26 ed. México, Porrúa, 1985. T.1 (pp. 132-144, 251-255, 398-415).
17. Serrano, C. et al. Manual de traumatología musculoesquelética. Guatemala, Publiesca 1986 194p. (pp.86-88)
18. Surós, J. et al. Semiología médica y técnica exploratoria Barcelona, Salvat, 1987 1070p. (pp. 940-943).
19. Testut, L. Tratado de anatomía humana. 9 ed. Barcelona, Salvat 1980 T.1 (pp. 316-337, 581-595).
20. Wayne, W.D. Bioestadística. 2a. ed. New York, 1987. (pp. 171-279).
21. Weseley, M. et al. The use of the Zuelzer Hook Plate in fixation of olecranon fractures. J.B.J.S., New York, Sep. 1976 58-A (6): 859-862.
22. Whiteside, J. et al. Common elbow problems in the recreational athlete. J.M.E.M., Pitts. Feb. 1989 Vol. 6 No. 2. (pp. 17-34).

XIII. ANEXO

ANEXO #1BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Dirección: _____ Fecha: _____

Evolución: Tiempo uso del yeso:

Tiempo de inicio de movilidad del miembro:

Fisioterapia: SI: NO:

Tiempo con material de osteosíntesis:

Evaluación:* Dolor: SI: NO:

Cuando: Con actividad excesiva:

Con actividad normal:

Con posición vertical:

En reposo:

* Limitación de movimiento: SI: NO:

Cuando: Hay actividad excesiva:

Alguna actividad determinada:

Limitación parcial:

Limitación total:

* Función de la articulación del codo.

Limitada: SI: NO:

Pérdida de movimientos: Flexión: Extensión:

Aducción: Abducción:

Codo rígido: SI: NO:

* Deformidad: SI: NO:

Rotación externa:

Rotación interna:

Discrepancia de la longitud del antebrazo:

* Actividad: SI: NO:

Puede:

Trabajar normalmente:

Actividad estresante que limita trabajar bien

Actividad específica que limita trabajar bien

Trabajar o es inválido parcialmente:

Trabajar o es inválido totalmente: