

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"LUXACION INVETERADA DEL CODO EN NIÑOS"

(Revisión de 40 casos en el Hospital General de Occidente durante el período de Marzo de 1977 a Julio de 1982)

EDGAR LEONEL DE LEON HIGUEROS

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1985

PLAN DE TESIS

	Página
INTRODUCCION	1
GENERALIDADES	3
a) Historia y antecedentes	3
b) Luxación Inveterada del Codo	4
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS Y DISCUSION	11
CONCLUSIONES	21
BIBLIOGRAFIA	25

I. INTRODUCCION

Desde el inicio de la cirugía ortopédica, los trastornos músculo esqueléticos fueron abordados originalmente desde el punto de vista no traumático, especialmente en niños (10).

Pero fue durante las postrimerías de la primera guerra mundial, cuando se hicieron públicas nuevas técnicas, siendo ellas muy importantes y luego desarrolladas para el tratamiento de las deformidades e incapacidades, como para la prevención y restauración de la función de una articulación afectada por la resultante de un traumatismo. (2,10)

Durante el desarrollo del trabajo, se logró establecer el tipo de luxación inveterada más frecuente, así como el codo que resultó más afectado, edad y sexo más frecuente, el lugar de residencia de los pacientes, el tipo de técnica quirúrgica empleada en la resolución de luxación inveterada del codo.

Para conseguir los objetivos planteados, se realizó una revisión de todos los casos tratados con reducción cruenta en el departamento de Traumatología y Ortopedia pediátrica, tomando las edades de 0 a 14 años (dicho rango de edades son las que ingresan al mencionado departamento), durante el período comprendido del mes de Marzo de 1977 a el mes de Julio de 1982, mediante la asistencia diaria a las actividades regulares del departamento de traumatología y Ortopedia del Hospital General de Occidente, utilizándose un tiempo aproximado de 20 meses en su realización.

Se contó con los recursos que proporcionaron el servicio de traumatología y Ortopedia pediátrica, el servicio de consulta externa y el departamento de registros médicos del Hospital General de Occidente.

II. GENERALIDADES

a. **Historia y Antecedentes:**

Desde hace ya varios años se sabe que la articulación del codo está formada por la extremidad inferior del húmero y por las extremidades superiores del cúbito y el radio. Siendo la articulación Humerocubital del tipo trocleartrosis, la húmero radial del tipo condílea y la radio cubital del tipo trocoides o gínglimo lateral (6,8).

Se ha llegado a la conclusión que una luxación del codo, después de tres a cuatro semanas de evolución adquiere el caracter de inveterada. (8) Speed en el año de 1925 (9) propuso una técnica quirúrgica para la resolución de dicho problema de luxación inveterada del codo, posteriormente no se ha publicado ningún estudio que modifique dicha técnica.

Las luxaciones del codo, son muy comunes en niños que oscilan entre los 7 y 15 años de edad, postulando que la dirección del desplazamiento del codo varía de acuerdo a la dirección de la fuerza. (10)

Finalmente en 1974 Mihran (10) reportó que el tipo de luxación más común es la posterior, usualmente acompañada de algún desplazamiento lateral, rotación de la luxación con total desplazamiento de uno de los huesos del antebrazo; Existiendo además algunas variedades de luxaciones muy raras, como lo son: Anterior, Lateral, Medial, divergente de radio o cúbito. (3, 10).

En la luxación de tipo posterior, generalmente ambos huesos del antebrazo se desplazan hacia atrás, frecuentemente el antebrazo se desplaza también hacia adentro o fuera. Siendo más frecuente el desplazamiento externo que el interno, existiendo por regla general graves lesiones de partes blandas. (3)

En la luxación de tipo anterior, generalmente el olécranon se halla por delante de la superficie anterior de la extremidad inferior

del húmero y la cabeza radial se encuentra por delante y en sentido proximal al cóndilo externo. (3)

En la luxación de tipo lateral, generalmente va asociada con extensas lesiones de partes blandas, los ligamentos laterales se encuentran desgarrados, el codo está ensanchado, el eje del antebrazo está desplazado hacia afuera en relación al húmero, el antebrazo se halla en pronación, la epitroclea es anormalmente prominente, la cabeza del radio puede ser prominente y fácilmente palpable. (3, 10)

En la luxación de tipo medial, el grado del desplazamiento hacia dentro es variable, la cabeza radial sigue al cúbito, en ocasiones puede mantener su relación normal con el epicóndilo, el eje longitudinal del antebrazo está desplazado hacia dentro. (3)

Mihran en 1974 describe un tipo de lesión sumamente rara denominada luxación divergente del codo, describiendo además dos variedades anteroposterior y lateral. (10)

En raros casos se ven lesionados los vasos del brazo y los nervios cubital, radial y mediano. (2)

b. Luxación Inveterada del codo:

Definición: Se considera que en una luxación del codo, después de transcurridos tres o cuatro semanas desde el momento del accidente, y que aún permanece luxada adquiere el carácter de inveterada. (8)

Diagnóstico: En el caso usual de luxación inveterada del codo es fácilmente reconocido clínicamente, debido a que la articulación del codo se observa deformada, se encuentra una limitación de los movimientos de flexión y extensión de dicha articulación y el codo puede encontrarse en extensión completa, o en flexión de más o menos veinte grados; Es posible que después de pocos meses se forme una falsa articulación, en la cual pueden haber unos pocos grados de movimien-

to, no obstante nunca se logra una articulación útil. (2)

Las consecuencias fisiológicas de la luxación inveterada del codo son el inmediato apareamiento de tejido fibroso denso, la cápsula articular desplazada se adhiere a las superficies articulares, se forman adherencias alrededor de la porción distal del húmero y proximal del cúbito y de la cúpula del radio, los músculos se tornan atroficos y los huesos osteoporóticos. Puentes oseos pueden unir el cúbito al húmero, o el radio al húmero, o anquilosar toda la articulación. (2)

No es de subestimar, la gran importancia de la historia clínica, con los antecedentes patológicos personales, traumáticos, y la gran ayuda de los rayos X, para un mejor diagnóstico.

Principios generales de manejo: Desde que el diagnóstico de luxación inveterada del codo es hecho; El tratamiento usual es la reducción cruenta sin retraso y la inmovilización de la articulación del codo por medio de una ferula posterior, colocada a 90 grados de flexión, durante tres semanas. (2,9)

Una descripción de la técnica de reducción cruenta es descrita por Speed. (2,9) en resumen: Se realiza una incisión en la cara posteroexterna del miembro que comienza en la línea media a ocho centímetros por encima del olécranon, y continúa en sentido distal hasta cerca del pico de ésta; Luego se lateraliza con suavidad sobre el cóndilo externo del húmero y de la cúpula del radio, y se extiende hasta unos cinco centímetros por debajo del antebrazo, se disecan y se separan los bordes de la herida y se visualiza la inserción tendinosa del músculo tríceps o la aponeurosis del tríceps.

Se disecan mediante bisturí, de proximal a distal, la aponeurosis tallando un colgajo triangular de base inferior y, separándolo de las fibras musculares, se lo deja fijado en sentido distal al olécranon.

Luego se efectúa una incisión en la línea media del brazo que

comienza a unos ocho centímetros por encima de la línea articular, y continúa en sentido distal a través de las fibras del tríceps, hasta el olécranon; Entonces se contornea el borde externo de éste y se prolonga esta disección profunda hasta el extremo distal de la inscisión cutánea.

Se liberan en sentido sub-perióstico todas las inserciones musculares del extremo distal del húmero, tanto anterior como posteriormente, así como la inserción de la cápsula articular alrededor de los cóndilos humerales.

Si la disección se realiza bien cerca del hueso, rara vez se hace visible el nervio cubital; De lo contrario en caso de necesidad se le localiza, se le saca del surco epitrocilo olecraneal y se le separa de la zona de peligro. A menudo, y como resultado de la separación del periostio por trauma, existe un exuberante callo en la cara posterior del húmero y en la foz olecraneal, que se extirpa con cualquier otro tejido cicatrizal que se haya formado; Después de liberar por completo el extremo distal del húmero se expone la cúpula radial y se extrae de la escotadura sigmoidea del cúbito cualquier tejido de granulación. Se rota el antebrazo, se presiona con suavidad sobre la cara anterior del capitellum y se lleva la cabeza del radio hacia adelante, a su posición normal.

Si no es posible reducir con facilidad la cabeza del radio es mejor disecar en forma más amplia las partes blandas, que efectuar maniobras forzadas, las cuales pueden lesionar las superficies articulares.

Después de reducir la cabeza del radio, se completa la reducción deslizándola primero hacia abajo y luego hacia adelante sobre la tróclea; Se prueba la amplitud de movimiento articular.

Se suturan el periostio y el tríceps sobre la cara posterior del húmero y la fascia sobre la cabeza del radio; Luego se sutura el colgajo aponeurótico del tríceps en su posición normal o a un nivel algo distal.

Se drena la herida, de preferencia por aspiración continua. Puesto que después de la reducción abierta la luxación puede recidivar con facilidad, es ventajoso colocar uno o dos alambres de Kirschner desde el olécranon al húmero, dejando los extremos por debajo de la piel, en el tejido celular sub-cutáneo.

Complicaciones de la reducción cruenta: Se han encontrado complicaciones frecuentes como lo son: Sección del nervio cubital, miositis osificante. (2,3,8,10) Complicaciones que el cirujano debe tener presentes para su pronto reconocimiento y disminuir la morbilidad por dicho procedimiento.

III. MATERIAL Y METODOS

El presente estudio muestra el resultado de la revisión de todos los casos diagnosticados como luxación inveterada del codo y que fueron tratados quirúrgicamente, en el hospital General de Occidente, durante los meses de Marzo de 1977 a Julio de 1982.

A dichos pacientes se les logró hacer un diagnóstico certero en vista de sus manifestaciones clínicas que fueron limitación de los movimientos de flexión y extensión de la articulación estudiada, y el uso del Goniómetro que nos permitió establecer los grados de amplitud de flexión y extensión de mencionada articulación, así como la técnica de rayos X que nos permitió establecer el tipo de luxación. Además se pudo establecer las causas que originaron la luxación inveterada del codo en todos los casos estudiados.

Se tomaron de las historias clínicas los siguientes datos para su acumulación estadística: Nombre, edad, sexo, tipo de luxación, departamento de origen, días que mediaron entre el accidente y la consulta, codo afectado, días de estancia intra-hospitalaria lo que nos permitirá evaluar la calidad de atención que se le brinda al paciente, tratamiento y resultado quirúrgico.

Los criterios para el tratamiento fueron: a) si la luxación se mantuvo sin tratamiento más de tres a cuatro semanas en adelante; b) el grado de funcionalidad limitada de la articulación del codo, por medio de la evaluación clínica y el uso de un aparato complementario del goniómetro y utilizando la técnica de rayos X como estudio de apoyo.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

Se revisaron 40 casos, en los cuales se practicó reducción cruenta, las edades oscilaron entre los 7 - 14 años; Con un promedio de edades entre 9 - 10 años, lo que indica que estas edades son las más dispuestas a sufrir luxación inveterada del codo; Sobre todo de etiología traumática. (ver tabla I)

En las series internacionales predominan las edades que oscilan entre los 7- 15 años. (2, 10)

TABLA I
DISTRIBUCION DE EDADES EN LUXACION INVETERADA DEL CODO

EDAD	Fx	o/o
0-2	—	—
3-4	—	—
5-6	7	17.5
7-8	11	27.5
9-10	13	32.5
11-12	6	15.0
13-14	3	7.5
TOTALES	40	100o/o

FUENTE: Departamento de registros médicos, Hospital General de Occidente.

Por sexo la incidencia mayor ocurrió en el sexo masculino con relación de 25:15 con el femenino. (ver tabla II).

Al revisar la literatura al respecto encontramos, (1,8,10) que las luxaciones del codo predominan en el sexo masculino, en nuestra

causística probablemente esto se deba a que el sexo masculino es más activo y tienden a tener juegos más bruscos, acusando a estas razones que dicho grupo sea el más afectado por este tipo de traumatismos.

TABLA II

DISTRIBUCION DE SEXO EN LUXACION INVETERADA DEL CODO

SEXO	No. DE CASOS	PORCEN.
Hombres	25	62.5o/o
Mujeres	15	37.5o/o
TOTAL	40	100o/o

FUENTE: Departamento de registros médicos, Hospital General de Occidente.

En relación a el tipo de luxación más frecuente resultó ser la de tipo posterior con 36 casos (90o/o), estando de acuerdo con lo estudiado por Mihran en Philadelphia (10) ver tabla III.

TABLA III

TIPO DE LUXACION EN LUXACION INVETERADA DEL CODO

TIPO	No. de CASOS	PORCEN.
Anterior	4	10o/o
Posterior	36	90o/o
Lateral	—	—
Medial	—	—
Divergente	—	—
TOTAL	40	100o/o

FUENTE: Departamento de registros médicos, Hospital General de Occidente.

En la tabla IV se demuestra en forma general los datos clínicos de todos los pacientes estudiados.

La tabla V demuestra que el codo más afectado resultó ser el izquierdo con un total de 33 casos (82.5o/o), estando de acuerdo lo estudiado por Campbell y Mihran (2,10).

DATOS CLINICOS DE 40 REDUCCIONES CRUENTAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE OCCIDENTE

Caso	Pte.	Edad	sexo	Etiología	Tipo de Luxación	Tratamiento ⁽⁺⁾	Resultados ⁽⁺⁺⁾
1	AP	6	F	Traumatismo	Anterior	R'c + P'e	Funcional
2	JC	8	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
3	MV	10	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
4	EL	12	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
5	CC	14	F	Traumatismo	posterior	R'c + P'e	Funcional
6	AX	5	M	Traumatismo	Anterior	R'c + P'e	Funcional
7	EG	7	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
8	Rh	9	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
9	OM	11	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
10	JT	13	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
11	GC	13	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
12	JT	6	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
13	LC	7	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
14	AE	10	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
15	Hr	12	M	Traumatismo	Anterior	R'c + P'e	Funcional
16	GM	5	F	Traumatismo	Anterior	R'c + P'e	Funcional
17	PA	8	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
18	GS	9	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
19	JY	12	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
20	MM	6	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
21	CL	8	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
22	BS	9	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
23	TC	11	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
24	CX	11	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
25	HA	5	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
26	JG	7	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
27	GL	9	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
28	AS	6	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
29	LE	7	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
30	AP	10	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional

R'c = Reducción Cruenta

P'e = Pin de Steiman

(+) = Todos los pacientes recibieron Penicilina procaina más la asociación de Estreptomocina a dosis terapéuticas.

(++) = La funcionalidad de la articulación se midió clínicamente y mediante un aparato denominado Gineómetro.

.....Continuación Tabla IV.

Caso	Pte.	Edad	Sexo	Etiología	Tipo de Luxación	Tratamiento ⁽⁺⁾	Resultados ⁽⁺⁺⁾
31	Hr	7	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
32	TC	9	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
33	MT	8	F	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
34	GS	8	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
35	MM	8	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
36	TJ	9	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
37	RH	9	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
38	MO	10	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
39	ST	10	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional
40	VI	10	M	Traumatismo	Posterior	R'c + P'e	Funcional

R'c = Reducción Cruenta

P'e = Pin de Steiman

(+) = Todos los pacientes recibieron Penicilina Procaina, Más la asociación de Estreptomocina a dosis terapéuticas.

(++) = La funcionalidad de la articulación, se midió clínicamente y mediante un aparato complementario denominado Gineómetro.

TABLA V**CODO MAS AFECTADO EN LUXACION INVETERADA DEL CODO**

Articulación del codo	No. de Casos	Porcentaje
Izquierdo	33	82.5
Derecho	7	17.5
TOTAL	40	100o/o

FUENTE: Departamento de registros médicos, Hospital General de Occidente.

Llama la atención que un 30o/o de los pacientes consultaron primariamente a un curandero o sobador, quienes no resuelven el problema y sólo hace perder tiempo a los pacientes, retrazando de este modo el tratamiento médico adecuado, lo que condiciona aún más el problema de luxación inveterada del codo, ya que sabemos en la actualidad que dicha entidad patológica evoluciona frecuentemente en proporción inversa al período que media entre el accidente y la reducción cruenta, para conseguir un resultado funcional satisfactorio. (ver tabla VI)

En lo que concierne al seguimiento de los casos, se controlaron 12 pacientes durante un tiempo de 20 meses, periódicamente por medio del servicio de consulta externa, determinando que dicho procedimiento quirúrgico es muy satisfactorio en niños, debido a que su proceso de crecimiento es un factor que favorece la recuperación de la amplitud articular de un 80o/o en promedio, en un tiempo aproximado de 180 días.

Algunos factores como: Temor al Hospital, llevarse por consejos de los vecinos, así como diversos patrones culturales fueron los que incidieron directamente para que el paciente consultara tardíamente, considerando que dichos factores obedecen a un denominador común

“negligencia”; Así, como también pacientes que por razones de distancia, transporte no cuentan con asistencia médica cercana. (ver tabla IV)

TABLA VI**RAZON POR LA CUAL ACUDIERON TARDIAMENTE LOS PACIENTES TRATADOS POR LUXACION INVETERADA DEL CODO**

RAZON	No. DE CASOS	PORCEN.
Visitaron curandero	12	30o/o
Ignorancia	20	50o/o
Falta de asistencia Médica cercana	8	20o/o
TOTAL	40	100o/o

FUENTE: Departamento de registros Médicos, Hospital General de Occidente.

El promedio de días de estancia intrahospitalaria es de 11-15 días con un total de 26 casos (65o/o), dicho dato armoniza con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud, quienes establecieron un promedio de 12-15 días para este tipo de pacientes, lo que apuntala que el tipo de atención médica que se le ofrece a los pacientes en el Departamento de traumatología y Ortopedia es de tipo “A”. (ver tabla VII).

El promedio de días que mediaron entre el accidente y la consulta fue de un total de 39 días. En lo que se refiere a la residencia de los pacientes tratados por luxación inveterada del codo, al área urbana correspondieron 6 casos (15o/o), mientras que al área rural correspondieron 34 casos (85o/o) señalando de esta manera que la población más castigada por este tipo de lesiones es la de tipo rural, ya que es en este grupo donde más se acumulan los factores predisponentes y condicionantes como lo son: Ignorancia ya que el 50o/o de

la población estudiada argumentó en términos generales que solos se hiban a curar, negligencia, falta de servicios médicos cercanos etc.

La incidencia de luxación inveterada del codo se incrementó en el año de 1980 con un total de 13 casos (32.5o/o). Ver tabla VIII.

TABLA VII

DIAS ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA EN LUXACION INVETERADA DEL CODO

DIAS	No. de CASOS	PORCEN.
0 - 5	—	—
6 - 10	8	20o/o
11 - 15	26	65o/o
16 - 20	4	10o/o
21 - 25	2	5o/o
TOTAL	40	100o/o

FUENTE. Departamento de registros médicos, Hospital General de Occidente.

TABLA VIII

PACIENTES QUE CONSULTARON POR AÑO EN LUXACION INVETERADA DEL CODO

AÑO	No. DE CASOS	PORCEN.
1977	3	7.5o/o
1978	3	7.5o/o
1979	9	22.5o/o
1980	13	32.5o/o
1981	4	10.0o/o
1982	8	20.0o/o
TOTALES	40	100o/o

FUENTE: Departamento de registros médicos, Hospital General de Occidente.

Por último, el tratamiento adecuado es la pronta reducción cruenta utilizando la técnica quirúrgica descrita por J.S. Speed (9) con algunas modificaciones como lo son: (*)

1. El colgajo que se disecciona del tendón del tríceps no es en forma triangular como se describe, sino que de forma rectangular.
2. No se utilizan dos alambres de kirschner, sino que un pin de Steiman que se introduce de el olécranon a el extremo distal del Húmero.
3. El pin de Steiman no es retirado entre los siete y diez días post-operatorio; Si no hasta el final de la tercera semana.
4. Por lo general no se deja medio de drenaje, preocupándonos de una adecuada hemostasis.
5. A partir del final de la tercera semana post-operatoria, se instituyen ejercicios activos y libres de la articulación del codo.

Pronóstico: Como se describió anteriormente, en los niños el pronóstico es bueno ya que se consigue una amplitud articular del 80o/o en un promedio de 180 días, y como podemos observar en la tabla IV el 100o/o de los casos tratados obtuvo un resultado funcional.

(*) = Técnicas quirúrgicas utilizadas por el departamento de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Occidente, en pacientes tratados por luxación inveterada del codo. Quezaltenango, Guatemala 1983, comunicación personal.

V. CONCLUSIONES

1. La luxación inveterada del codo tipo posterior, fue el diagnóstico más frecuente en el Hospital General de Occidente.
2. El tratamiento instituido a todos los pacientes fue: reducción cruenta más la fijación del Olécranon al húmero mediante un pin de Steiman.
3. La ignorancia, el analfabetismo y negligencia constituyeron algunas de las causas de mayor relevancia por la cual una simple luxación de la articulación del codo adquiere el carácter de inveterada.
4. El sexo más afectado resultó ser el masculino con un total de 25 casos (62.5o/o).
5. La población usualmente afectada fue la rural con un total de 34 casos (85o/o)
6. El codo más afectado fue el izquierdo con un total de 33 casos (82o/o).
7. El promedio de días que mediaron entre el accidente y la consulta fue de 40 días.
8. El promedio de días de estancia intra-hospitalaria fue de una frecuencia entre los 11 y 15 días.
9. Una luxación del codo, después de 4 meses de evolución en adelante los resultados funcionales son imprevisibles.
10. El tratamiento quirúrgico en niños tiene el pronóstico satisfactorio en un 80o/o.

RECOMENDACIONES

1. Brindar un efectivo plan educacional al paciente, tratado quirúrgicamente a fin de que se establezcan lo más pronto posible la ejecución de los ejercicios activos de la articulación del codo, después de los 21 días post-operatorio.
2. Mejorar las condiciones socio-culturales de nuestra población tanto rural como urbana a través de programas de orientación en salud, por medio de instituciones gubernamentales como los centros de salud, puestos de salud, como también por medio del programa de promotores en salud rural.
3. Instruir a la población por todos los medios posibles, para que acudan pronto a un centro asistencial, antes de recurrir a curanderos y sobadores, para que el problema de una simple luxación no llegue a adquirir el criterio de inveterada, ya que sabemos que dichas personas en lugar de resolver el problema únicamente lo agudizan.
4. Crear un departamento de fisioterapia en el Hospital General de Occidente, para la mejor y pronta recuperación de pacientes con luxación inveterada del codo, así como también de otros pacientes traumatizados.
5. Llevar un control por consulta externa cada quince días del paciente, con el fin de establecer los grados de flexión y extensión de la articulación del codo, y anotarlos en el expediente clínico, debido a que muchos pacientes se pierden por no llevar un control estricto de su evolución clínica.

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

1. Blount, W. P. *Fracturas en los niños*. 6ed. Buenos Aires, Ed. Alfa, 1969. 263p. (pp. 29-86)
2. Campbell, W. C. y A. H. Crenshaw. *Campbell's operative orthopedics*. 8ed. Toronto, Ed. Mosby, 1970. t.2 (pp. 673-706)
3. Jornet Cases, A. *Atlas de tratamiento: fracturas y luxaciones*. 4ed. Barcelona, Ed. el ateneo, 1969. t.2 (pp. 204-223)
4. Linscheid, R. L. *et al.* Elbow Dislocations. *J.A.M.A.* 194 1171. 1965.
5. Quiroz Gutiérrez, F. *Tratado de anatomía Humana*. 18 ed. México, Ed. Porrúa, 1978. t.1 (pp. 159-251)
6. Schauweker, F.. *The practice of osteosynthesis; A manual Of accident surgery*. Chicago Illinois, Year book medical publisher, 1974. 426p. (pp 349-361)
7. Smith, F. M. *Surgery of the elbow*. 5ed. Philadelphia, Ed. Saunders, 1972. 205p. (pp. 85-92)
8. Testut, L. Latarjet. *Tratado de anatomía humana*. 8ed. Barcelona, Ed. Salvat, 1969. t.1 710p. (564-572)
9. Mercer, W. *et al.* *Cirugía ortopédica*. Barcelona, Ed. Ateneo, 1970. 1013p. (790-795)
10. Mihran, O. T. *Pediatrics orthopedics*. 3ed. Philadelphia, Ed. Saunders, 1974. t.1 (pp. 1566-1630)

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:


Dr. Rodolfo Sánchez L. Col. 1, 188

ASESOR.

Dr. RODOLFO SANCHEZ LOARCA

Médico y Cirujano

Colegiado 1.188

SATISFECHO:

 572
Dr. Eduardo Molina F.

REVISOR.

DR. EDUARDO MOLINA F.
MEDICO Y CIRUJANO
Quezaltenango, Guatemala

APROBADO:


DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:


Dr. Mario René Moreno Cámara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U S A C .

Guatemala, 8 de *noviembre* de 1984

To Go
E. Anguilla

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
U S A C
CICLO LECTIVO 1984
DECANO - B2 - 86
Dr. Mario René Moreno Cámara
GUATEMALA: G. A.

Los conceptos expresados en este trabajo
son responsabilidad únicamente del Autor.
(Reglamento de Tesis, Artículo 44).