

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
HOSPITAL OSCAR DANILO ROSALES ARGÜELLO**

**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y  
TRAUMATOLOGIA.**



**MANEJO DE LAS LUXACIONES INVETERADAS DE CODO, EN EL SERVICIO DE  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA, HOSPITAL OSCAR DANILO ROSALES  
ARGÜELLO, ENERO 1998 A DICIEMBRE 2002.**

**AUTOR:** DR. FELIX PICADO ESCOTO.

**TUTOR :** DR. GERARDO ALFARO PINEDA.

ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
POSTGRADO EN ORTOPEDIA PEDIATRICA.

**ASESOR METODOLOGICO:**

DR. FRANCISCO TERCERO MADRIZ.

MASTER EN SALUD PUBLICA  
PROF. TITULAR DPTO. MEDICINA PREVENTIVA.

León, Nicaragua. Marzo del 2003.

**INDICE****Páginas**

I.- Introducción.....	1
II.- Planteamiento del problema.....	3
III.- Objetivos.....	4
IV.- Marco teórico.....	5
V.- Materiales y métodos.....	14
VI.- Resultados.....	17
VII.- Discusión.....	28
VIII.- Conclusiones.....	30
IX.- Recomendaciones.....	31
X.- Referencias.....	32
XI.- Anexos.....	34

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el comportamiento de las luxaciones inveteradas de codo y su tratamiento.

**Diseño metodológico:** Estudio descriptivo, serie de casos, retrospectivo realizado en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León durante el período Enero 1998 a Diciembre 2002 se encontró un total de 15 casos.

**Resultado :** Se revisaron 15 casos de luxaciones inveteradas con edades que oscilaron entre 14 y 55 años siendo más frecuente el sexo femenino, el grupo etáreo que predominó fue el de los jóvenes, la ocupación mas frecuente fueron los pacientes estudiantes, la mayoría presentó como mecanismo de producción las caídas de altura y desplazamiento posterior con mayor frecuencia. El tratamiento que más se utilizó fue la reducción abierta.

**Conclusiones:** Las luxaciones inveteradas de codo respecto al sexo, la relación es muy estrecha, con ligero predominio del sexo femenino. Se realiza el tratamiento quirúrgico la mayoría de las veces. La estancia hospitalaria es muy prolongada por factores que influyen como: el número de turnos quirúrgicos que es de tres por semana para el servicio de ortopedia y traumatología, por la prioridad de este tipo de lesión al considerarla una urgencia relativa en comparación con otro tipo de lesiones como trauma de columna, como en pacientes pediátricos, por lo que se planifica en segundo o tercer orden de prioridad, lo que tiene como consecuencia que cirugías que anteceden a estas, se prolongan, estas son diferidas para otra programación por tiempo. Es de gran importancia encontrar que el miembro no dominante es el que más se afecta, por lo que la incapacidad es parcial en personas económicamente activa.

## INTRODUCCION

La luxación de codo es la más frecuente después de la del hombro, y ello es especialmente cierto en los niños. Anatómicamente es una articulación muy estable, no solo por la configuración de sus superficies articulares que encajan muy estrechamente una con otra, sino que además se encuentran muy firmemente contenidas por una cápsula articular y poderosos ligamentos laterales. La articulación está cubierta en su cara anterior por el músculo braquial anterior, el nervio mediano y la arteria braquial, y por detrás y adentro por el nervio cubital. Cuando los segmentos proximales del cúbito y radio se luxan, es inevitable el desgarramiento completo de cápsula y ligamentos articulares, así como también de la masa del músculo braquial anterior. Todo ello acompañado de una hemorragia intensa que inunda todo el campo articular (16).

Cualquier luxación debe reducirse lo antes posible. Mientras una articulación está luxada se altera el metabolismo del cartílago hialino y se deterioran las funciones del líquido sinovial, el cartílago hialino puede degenerar en un breve período de tiempo, y pueden producirse cambios irreversibles rápidamente. En consecuencia, cuando por fin se reducen las luxaciones inveteradas, no debe esperarse una movilidad ni una función normal e indolora ( 3 ).

Casi todas las luxaciones inveteradas necesitan reducción abierta, sin embargo, no hay un límite arbitrario de tiempo más allá del cual una luxación inveterada no pueda reducirse por métodos cerrados. La tracción esquelética a veces puede reducir una articulación que ha estado luxada por varias semanas. Si han pasado 2 o 3 semanas desde el momento de producirse la lesión, la manipulación debe realizarse con precaución y suavemente.

Debido a lo incapacitante que puede ser una luxación inveterada de codo sin resolución, y al afectar un miembro superior el cual puede ser el de mayor dominio en sus habilidades físicas y afectar biopsicosocialmente al individuo, y dado que

actualmente no existen investigaciones en nuestro hospital que estudien este tipo de trauma en nuestra población, son razones que motivan e impulsan a realizar dicho estudio destacando la importancia de conocer el tipo de tratamiento más eficaz en la rehabilitación de la articulación del codo (6).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿Cuál es el grado de recuperación de la luxación inveterada de codo según el tipo de tratamiento requerido en las mismas?

## **OBJETIVO GENERAL**

Describir el comportamiento de las luxaciones inveteradas de codo y el tratamiento de éstas, en pacientes hospitalizados en el servicio de Ortopedia y Traumatología del HEODRA-LEON. Enero 1998 a diciembre 2002.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. Describir las características generales de la población en estudio.
2. Identificar los mecanismos de producción y tipo de luxaciones inveteradas de codo.
3. Determinar el tipo de tratamiento y su estancia hospitalaria.
4. Calcular el período de latencia y resultados del tratamiento de estas luxaciones

## MARCO TEORICO

### I.- ANATOMIA Y FISILOGIA.

Se denomina “codo” a la región del miembro superior que queda comprendida entre una línea horizontal que pasa 5 cm. por arriba del pliegue de flexión del antebrazo sobre el brazo –pliegue del codo – y otra línea horizontal que pasa 5 cm. por abajo del mismo pliegue. Está formado por arriba, por el extremo inferior del húmero; por abajo, por el extremo superior del cúbito por dentro y del extremo superior del radio por fuera. (12).

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 a los tres planos del espacio gracias al hombro, llevar más o menos lejos del cuerpo su extremidad activa: la mano (8).

A nivel de la extremidad inferior del húmero, existen dos superficies articulares:

1.-LA TROCLEA HUMERAL, en forma de polea o diábolo, con una garganta, situada en un plano sagital, entre dos carillas convexas.

2.-EL CONDILO HUMERAL, superficie esférica, situada por fuera de la tróclea (8).

A nivel de la extremidad superior de los dos huesos del antebrazo corresponden dos superficies:

a.- **La gran cavidad sigmoidea** del cúbito que se articula con la tróclea; tiene, por tanto una configuración inversa, es decir, presenta una cresta longitudinal roma que termina por arriba en el pico del “olécranon”, y por abajo y delante por el pico de la “apófisis coronoides”.



b.- **La cúpula radial**, la cara superior de la cabeza radial, cuya concavidad posee la misma curvatura del cóndilo al que se adapta.

Anatómicamente, el codo representa una sola articulación: en realidad no hay más que una sola cavidad articular. En cambio, la “fisiología” nos permite distinguir dos funciones diferentes:

1.-**LA PRONO-SUPINACION**, que pone en movimiento la articulación superior radiocubital.

2.- **LA FLEXION-EXTENSION**, que precisa el concurso de dos articulaciones: húmero-cubital y húmero-radial.

Se da el nombre de “PALETA HUMERAL” a la extremidad inferior del húmero, aplanada de adelante-atrás y en cuyo borde inferior se hallan las superficies articulares: tróclea y cóndilo. Para comprender la fisiología del codo, es importante conocer:

I.- La “paleta humeral” tiene la forma de una horquilla, que soporta, entre sus dos ramas, el eje de las superficies articulares; en cierto modo, como lo hace la horquilla de una bicicleta.

En efecto, en su parte media, la “paleta humeral” presenta dos cavidades :

a.- Por delante, la “**fosita supratroclear**”, que recibe el pico de la apófisis coronoides en la flexión.

b.- Por detrás, la “**fosita olecraniana**” que recibe el pico del olécranon en la extensión (7,14).

Estas dos fositas son indispensables para que el codo tenga cierta amplitud de flexión-extensión; retrasan el momento del choque del pico de la coronoides y del olécranon

con la paleta. A veces las dos fositas son tan profundas que la delgada lámina ósea que las separa está perforada, de modo que se comunican entre sí.

Sea como fuere, la estructura sólida de la paleta humeral está localizada a cada lado de las fositas, dando origen a dos pilares divergentes que terminan en la “**epitróclea**” por dentro y en el “**epicóndilo**” por fuera, y que, en su intervalo, sostienen el conjunto cóndilo-trocLEAR. Esta estructura en horquilla es la que hace tan delicada la reducción y, sobre todo, la inmovilización correcta de las fracturas de la extremidad inferior del húmero.

II.- La “paleta humeral”, en conjunto, está incurvada hacia delante. El plano de la paleta humeral forma un ángulo de unos 45 grados con el eje de la diáfisis. De esta configuración se deduce una consecuencia mecánica importante: “ la tróclea está situada por delante del eje diafisario”.

## **PUNTOS DE REFERENCIA CLINICOS DEL CODO.**

En el humerus lateral y en el epicóndilo medial (interno), en el antebrazo, olécranon y apófisis estiloides radial y ulnar. Los ejes longitudinales de las secciones que forman la articulación se controlan ópticamente (6).

1.- EL OLECRANON, prominencia del codo en la línea media.

2.- LA EPITROCLEA, por dentro.

3.- EL EPICONDILO, por fuera.

En posición de “extensión”, estas tres prominencias están alineadas en una línea horizontal(1,8) que se conoce como **línea de Malgaine**.

En posición de “flexión”, estas tres prominencias forman un triángulo equilátero, que se conoce como **triángulo de Nélaton (1)**.

## **AMPLITUD DE MOVIMIENTOS DEL CODO.**

1.- POSICION DE REFERENCIA, el eje del antebrazo es una prolongación del eje del brazo.

2.- EXTENSION: es el movimiento que lleva el brazo hacia atrás. La posición de referencia corresponde a la extensión completa; no existe amplitud de extensión del codo por definición, salvo en ciertos casos de sujetos poseedores de una gran laxitud de ligamentos como las mujeres y los niños, que pueden efectuar de 5 a 10 grados de hiperextensión del codo (1). La mayoría de los hombres pueden lograr la extensión normal de 0 grados; los que son extraordinariamente musculados quizá no sean capaces de extenderlo hasta 0 grados a causa de la tensión del músculo bíceps (3). La extensión relativa es posible siempre a partir de cualquier posición de flexión del codo. Cuando la extensión queda incompleta se le valora negativamente, por ejemplo, una extensión de menos 40 grados, corresponde a déficit de extensión de 40 grados, quedando el codo flexionado a 40 grados cuando se intenta extenderlo completamente.

3.- FLEXION: es el movimiento que lleva el antebrazo hacia delante, de modo que la cara anterior del antebrazo va al encuentro de la cara anterior del brazo ( 1).La flexión es limitada por la masa muscular de la parte anterior del brazo, pero en condiciones normales, el hombre debe ser capaz de tocarse el hombro ( 3 ). La amplitud de la “flexión activa” ( la que realiza el propio paciente)es de 145 grados y de la “flexión pasiva” ( interviene otra persona) es de 160 grados.

4.- PRONOSUPINACION: es el movimiento de rotación del antebrazo en torno a su eje longitudinal, se necesita de las articulaciones radiocubital superior e inferior. La

pronosupinación sólo puede ser estudiada cuando el codo está en flexión de 90 grados y pegado al cuerpo.

a.- La posición de SUPINACION se realiza cuando la palma de la mano se dirige hacia arriba con el pulgar hacia fuera, tiene una amplitud de 90 grados.

b.- La posición de PRONACION se realiza cuando la palma de la mano “mira” hacia abajo con el pulgar hacia adentro, tiene una amplitud de aproximadamente 90 grados.

c.- La posición INTERMEDIA, determinada por la dirección del pulgar hacia arriba y de la palma hacia adentro, no es ni pronación ni supinación. La amplitud de los movimientos de pronosupinación se miden a partir de la posición intermedia, estos se aproximan a los 180 grados.

El eje longitudinal del codo está determinada por una línea que va de la articulación acromio-clavicular al centro del pliegue del codo y otra que va de aquí al centro de la muñeca. Normalmente hay “cubitus valgus” de 10 grados, a veces mayor en la mujer ( 1 )

## GENERALIDADES

Las luxaciones inveteradas del codo son raras, pero ocasionalmente se ven en los países en desarrollo. Las luxaciones posteriores son las más comunes. La mayoría de los autores están de acuerdo en que la reducción cerrada del codo es prácticamente imposible después de las 3 semanas (2,4,11,14,). Al cabo de ese lapso, las contracturas de los tejidos blandos y la osteoporosis localizada son suficientes para hacer que la reducción cerrada sea peligrosa: el hueso puede fracturarse o pueden lesionarse las superficies articulares. A medida que pasa el tiempo, se forman adherencias que limitan el movimiento y que ocasionan que el codo sea sostenido en extensión completa o en unos 20 grados de flexión. La escotadura troclear del cúbito y la fosa olecraneana del húmero se llenan de tejido fibroso denso, la cápsula

desplazada se vuelve adherente para las superficies articulares y se forman adherencias alrededor del húmero distal, el cúbito proximal y la cabeza radial. Los músculos se atrofian y los huesos se tornan más osteopóroticos. Las posibilidades terapéuticas incluyen reducción abierta, artroplastía de resección, artroplastía total del codo y artrodesis.

Se pueden distinguir dos formas clínicas, según la luxación se haya producido en la articulación húmero-radiocubital o en la radiocubital proximal.

a.- **Luxación de la cabeza radial:** Se presenta en la edad juvenil, y una vez descartada la luxación congénita comprobaremos si se trata de una luxación aislada o de un componente de la fractura-luxación de Monteggia.

La primera consideración que nos debemos hacer es la posibilidad, nada infrecuente, de que el paciente llegue a la edad adulta con una función completamente normal del codo; presentando como únicos testigos de esta patología un valgo clínicamente aceptado y una radiografía que evidencia la luxación con la correspondiente hipoplasia de la cabeza radial.

Una segunda consideración que tenemos que tener en cuenta: el peligro de que, debido a la edad del paciente, se vaya acentuando el valgo del codo, hasta llegar a entrañar, no sólo una deformidad inestética, sino también un cuadro neurológico en relación con la neuritis cubital por estiramiento.

Y para finalizar, tendremos en cuenta la adaptación morfofuncional de la articulación, muy influenciada por el proceso del crecimiento. Al lograr la reducción quirúrgica, después de algunos años, podemos encontrarnos con una articulación reconstruida en el estudio radiológico, pero que ha perdido gran parte de su movilidad (39).

b.- **Luxación de la húmero radio-cubital:** Es excepcional el encontrarnos ante una luxación inveterada de codo. Para tratar este punto se hace referencia a dos trabajos

encontrados en la bibliografía: en 1932 VAN GORDER describe su técnica, transtricipital para la reducción de las luxaciones inveteradas de codo, que sostiene son relativamente frecuentes en China. En 1940 KINI recoge entre 38 luxaciones de codo vistas en el sur de la India, en donde estos pacientes acuden a curanderos; 30 casos que llegan a la consulta entre 15 días y 11 meses después del accidente (9). ).

En pacientes a los que se les ha efectuado reducción abierta la mayoría recuperan límites útiles de flexión y extensión, y que ni la edad del paciente ni la duración de la luxación influyeron en el resultado. Sin embargo, la mayor parte de los autores cree que las posibilidades de restablecer una función útil por reducción abierta son inversamente proporcionales a la duración del período de tiempo entre la lesión y la operación (2,4,11).

El cirujano debe estar preparado para realizar una reducción abierta y si el cartílago articular está tan dañado que no puede esperarse la recuperación de la función adecuada de la articulación, entonces debe efectuarse una artroplastia en el mismo momento(11).

En los niños está casi siempre indicada la reducción abierta. Con el crecimiento, los contornos articulares del niño se vuelven más normales. Y aun si no se restituye la movilidad, una reconstrucción más tardía se hará con mayor facilidad. Sin embargo, algunos niños pueden mostrar límites funcionales de movimiento indoloro del codo después de esta lesión : en ellos no es necesaria esta operación.

## DIAGNOSTICO

**Estudio radiológico:** Es imperioso. Salvo situaciones excepcionales, no debiera intentarse la reducción sin una radiografía que determine si hay o no fracturas de cabeza de radio, de la epitróclea o epicóndilo, y si la hay, cuál es la situación en que el fragmento desprendido se encuentra. La posición de los fragmentos comprueba la existencia de la luxación.

## TRATAMIENTO

Se ha recomendado un intervalo de tratamiento conservador para los niños que son vistos de tres semanas a dos meses después de la lesión: si en ese tiempo no se restituye una función adecuada, entonces está indicada la reducción abierta. Por cierto, no debe esperarse un codo normal en estos niños. Algunos autores han comunicado el aumento de cuatro veces en la movilidad de 11 de 12 pacientes después de la reducción abierta o artroplastia. Estas técnicas a menudo conducen a la inestabilidad mediolateral. Esta se produce por fracaso en la reconstrucción de los ligamentos colaterales o por fracaso de la cicatrización de los tejidos. La inmovilización prolongada, sin embargo, puede dar como resultado un codo estable pero rígido. Se ha descrito una técnica para crear un ligamento colateral interno y un ligamento “cruzado” intraarticular, que permite el comienzo de los ejercicios de flexión y extensión 6 días después de la cirugía.

### REDUCCION ABIERTA (técnica J.S. Speed)

Realizar una incisión sobre la cara posterolateral del codo comenzando a 10 cm del olécranon sobre la línea media y continuando distalmente justo hasta la punta de éste y luego en dirección lateral sobre el cóndilo externo y la cabeza radial. Extender la incisión 5 cm en dirección distal sobre el antebrazo.

Disecar y retraer los bordes de la herida y exponer la incisión tendinosa o la aponeurosis del tríceps sobre la cara posterior del codo. Empezando proximalmente y mediante disección precisa, la aponeurosis del tríceps en sentido distal para formar el colgajo de tejido unido al olécranon. A continuación, sobre la línea media del brazo, hacer una incisión que comience 7.5 cm proximal a la articulación y avance a través de las fibras del tríceps en dirección distal hacia el olécranon. Curvar esta incisión profunda alrededor del borde lateral del olécranon hacia el extremo distal de la incisión

cutánea. Liberar por debajo del periostio todas las inserciones musculares del húmero distal, tanto anteriores como posteriores. Liberar también las inserciones de la cápsula alrededor de los cóndilos humerales. Si la disección se mantienen cerca del hueso, rara vez se ve el nervio cubital: si se desea, puede ubicárselo desplazándolo de su surco sobre la cara posterior de la epitróclea hacia una posición segura. A menudo, hay una gran formación de callo sobre la superficie posterior del húmero y la fosa oleocraniana, como resultado de la elevación del periostio en el momento de la lesión. Retirar este callo, junto con cualquier tejido cicatrizal.

Después de liberar completamente el húmero distal, exponer la cabeza radial y limpiar la escotadura troclear del cúbito. Rotar el antebrazo, presionar suavemente sobre la superficie anterior del capitellum y llevar la cabeza radial hacia adelante, a su posición normal. Si la cabeza radial no puede reducirse con facilidad, disecar más ampliamente los tejidos blandos en vez de aplicar una fuerza mayor que pueda dañar las superficies articulares. Después que sea reducido la cabeza del radio, completar la reducción deslizando la apófisis coronoides primero distalmente y luego en dirección anterior sobre la tróclea. Luego llevar la articulación por el recorrido completo de sus límites de movimiento. Si el codo es inestable, como sucede por lo común, efectuar la transfixión del olécranon al húmero con uno o dos clavos de Steinmann pequeños y con el codo flexionado 90 grados cortar los clavos por debajo de la piel. Suturar el periostio y el tríceps sobre la superficie posterior del húmero y la fascia sobre la cabeza radial. luego suturar la lengüeta de la aponeurosis del tríceps en su posición normal o ligeramente distal a ésta. Colocar un drenaje para la herida (3).



## MATERIALES Y METODOS

### 1.TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, serie de casos.

### 2.AREA DE ESTUDIO:

El estudio se realizó en el departamento de Ortopedia y Traumatología del HEODRA-LEON en el período comprendido de Enero de 1998 a Diciembre 2002.

### 3. PLAN DE ANALISIS:

El análisis de los datos fue descriptivo, utilizando variables discretas con cálculo de proporciones, los datos se agruparon en cifras absolutas y relativas haciendo uso de distribución de frecuencia y porcentajes, los resultados se presentan en cuadros y gráficos que permiten analizar las características sobresalientes de la población sometida al estudio a través de cruce de variables.

### 4.CONSIDERACIONES ETICAS:

Esta investigación que compromete sujetos humanos será dirigida de acuerdo a tres principios éticos básicos: respeto a la persona, beneficios de las personas, responsabilidad y justicia.

El investigador asegura para la investigación, que esta se realizará tomando en cuenta todos los principios de la Declaración de HELSINKI como fue enmendada en Tokio, Venecia y Hong Kong.

Para lograr este propósito se solicitó autorización escrita al subdirector de atención médica del HEODRA, para poder tener acceso al expediente clínico. Se seleccionaron los pacientes con luxaciones inveteradas de codo, se les explicó de la importancia del estudio tanto para ellos como para el investigador y de que podrían abstenerse de participar en el estudio, o retirarse en cualquier momento si lo deseaban.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

VARIABLES	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Año cumplido del paciente.	Expediente Clínico	Menores de 10 años 11 a 20 años 21 a 40 años mayores de 40 años
SEXO	Carácter o cualidad biológica que distingue al macho de la hembra.	Expediente Clínico	Femenino Masculino
PROCEDENCIA	Lugar de residencia del paciente.	Expediente Clínico	Urbano Rural
OCUPACION	Labor realizada por el paciente.	Expediente Clínico	Obrero Doméstica Deportista Profesional Trabajo Rural Estudiante Otros
MECANISMO DE PRODUCCION	modo de producción de la lesión.	Expediente Clínico	Trauma Directo Trauma Indirecto
ETIOLOGIA DEL TRAUMA	Mecanismo de injuria que produce la lesión.	Expediente Clínico	Caída de altura Agresión Accidente de Transito Otro
TIPO DE LUXACION	De acuerdo al desplazamiento de la luxación.	Expediente Clínico	Anterior Posterior Lateral Medial Divergente.
ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA	Tiempo que permanece el paciente en el servicio de Ortopedia desde el ingreso hasta el alta.	Expediente clínico	Menos de 3 días 4 a 7 días más de 8 días

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
MIEMBRO AFECTADO	Extremidad superior afectada	Expediente Clínico	Dominante No dominante Ambos
FUNCIONABILIDAD DEL CODO	Se valorará el grado de funcionabilidad del codo dos meses posteriores al tratamiento	Seguimiento del paciente por consulta externa	Deficiente 0 a 30 ° Regular 31 a 60 ° Bueno 61 a 90 °

## RESULTADOS

Se revisaron expedientes clínicos de pacientes que fueron hospitalizados en el servicio de Ortopedia y Traumatología en el período comprendido de Enero de 1998 a Diciembre 2002; encontrándose que el 53.3 % de los pacientes fueron del sexo femenino y 47.0 % masculino; el grupo etáreo predominante fue en pacientes adultos con 53.3 % . Según la procedencia el 60.0 % de los pacientes corresponde al área urbana y 40.0% al área rural.

En cuanto a la ocupación el 40.0 % son estudiantes seguidos de amas de casa con 33.3%.( Ver cuadro 1)

**CUADRO 1**  
**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS**  
**PACIENTES CON LUXACIONES INVETERADAS DE CODO EN EL HEODRA - LEON**  
**ENERO 1998 A DICIEMBRE 2002.**

VARIABLES	NÚMERO DE PERSONAS	PORCENTAJE
EDAD		
Jóvenes	7	46.6
Adultos	8	53.3
SEXO		
Masculino	7	46.6
Femenino	8	53.3
PROCEDENCIA		
Urbano	9	60.0
Rural	6	40.0
OCUPACION		
Obrero	1	6.6
Estudiante	6	40.0
Ama de casa	5	33.3
Deportista	1	6.6
Otros	2	13.3
TOTAL	15	99.9

FUENTE : SECUNDARIA

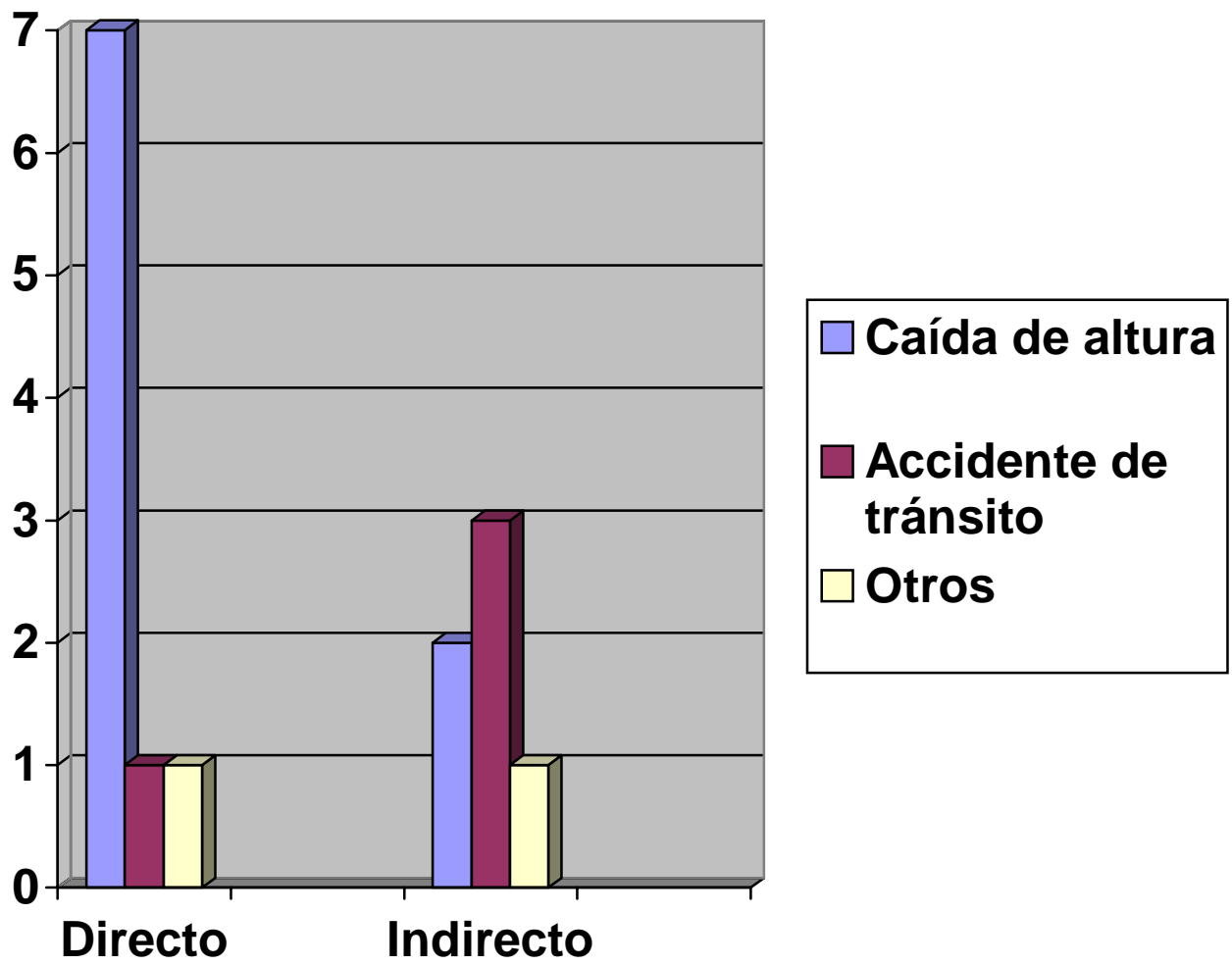
En relación a la etiología y mecanismo de producción encontramos que la caída de altura produjo trauma directo en 78 % de 9 casos, seguidos de accidente de tránsito y mecanismo indirecto con un 75 % de 4 casos. (Ver cuadro 2)

### CUADRO 2.

#### DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA ETIOLOGIA DE LAS LUXACIONES INVETERADAS DE CODO EN RELACION CON SU MECANISMO DE PRODUCCION EN EL HEODRA - LEON . ENERO 1998 A DICIEMBRE DE 2002

ETIOLOGIA	MECANISMO				TOTAL	
	DIRECTO		INDIRECTO		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
Caída de altura	7	77.8	2	22.2	9	60.0
Accidentes de tránsito	1	25.0	3	75.0	4	26.6
Otros	1	50.0	1	50.0	2	13.3
TOTAL	9	60.0	6	40.0	15	99.9

FUENTE:  
SECUNDARIA



Encontramos que los desplazamientos de las luxaciones, las posteriores constituyen el 87 %, seguido por las anteriores con 13 % de todos los casos. (Ver cuadro 3)

### CUADRO 3.

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS LUXACIONES INVETERADAS DE CODO SEGUN SU DESPLAZAMIENTO. EN EL HEODRA - LEON DURANTE EL PERIODO DE ENERO 1998 A DICIEMBRE 2002.**

<b>TIPO DE DESPLAZAMIENTO</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Posterior	13	86.6
Anterior	2	13.3
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>99.9</b>

Fuente :secundaria.

En relación al mecanismo de producción y miembro afectado encontramos que el miembro no dominante es el más afectado por trauma directo con 54.5 % de un total de 11 casos, seguido por trauma indirecto con 45.4% . ( Ver cuadro 4 )

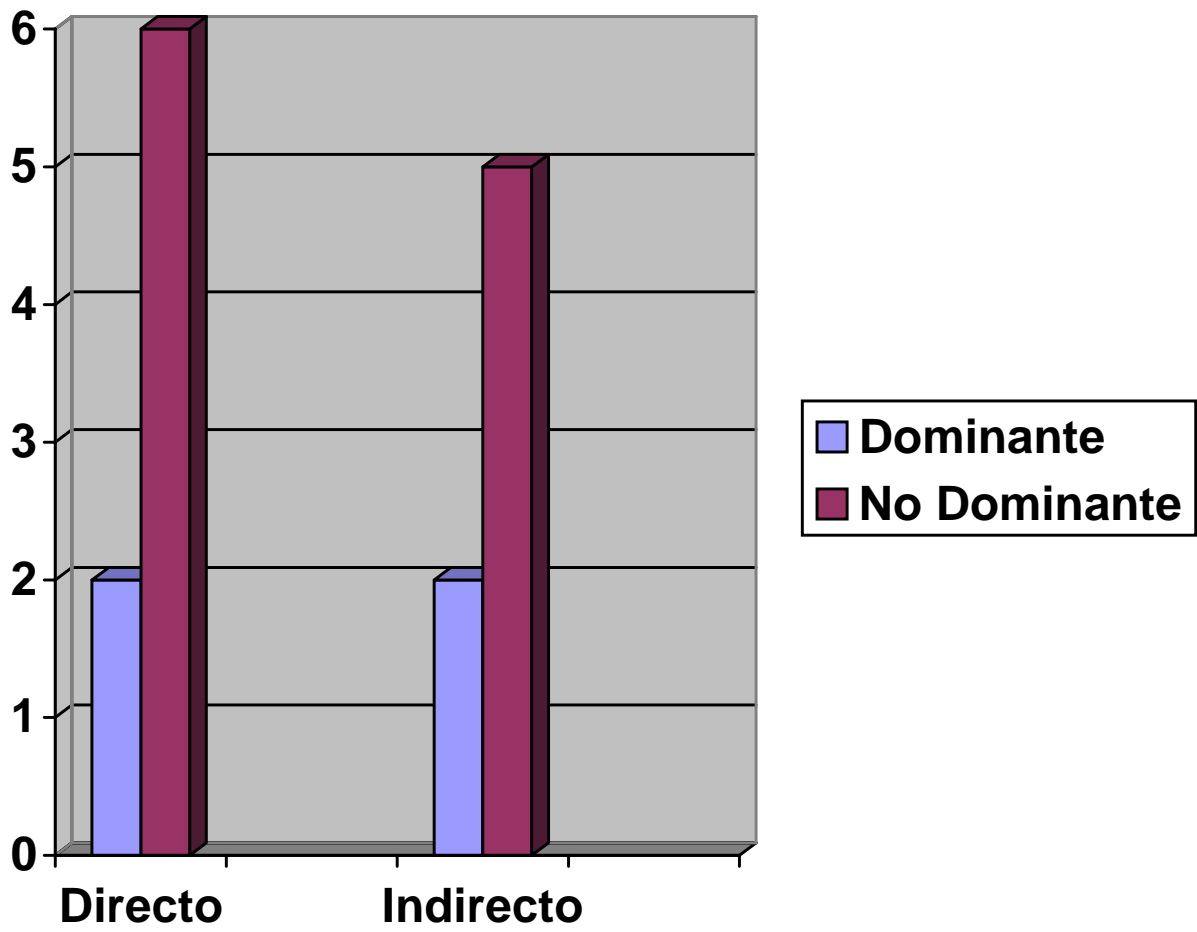
#### CUADRO 4.

#### DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS MIEMBROS AFECTADOS CON LUXACIONES INVETERADAS DE CODO EN RELACION CON SU MECANISMO DE PRODUCCION EN EL HEODRA - LEON DE ENERO 1998 A DICIEMBRE 2002

MIEMBRO AFECTADO	MECANISMO DE PRODUCCION				TOTAL	
	DIRECTO		INDIRECTO		No	%
	No	%	No	%		
Dominante	2	50.0	2	50.0	4	26.6
No dominante	6	54.5	5	45.4	11	73.3
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>53.3</b>	<b>7</b>	<b>46.6</b>	<b>15</b>	<b>99.9</b>

Fuente : Secundaria.





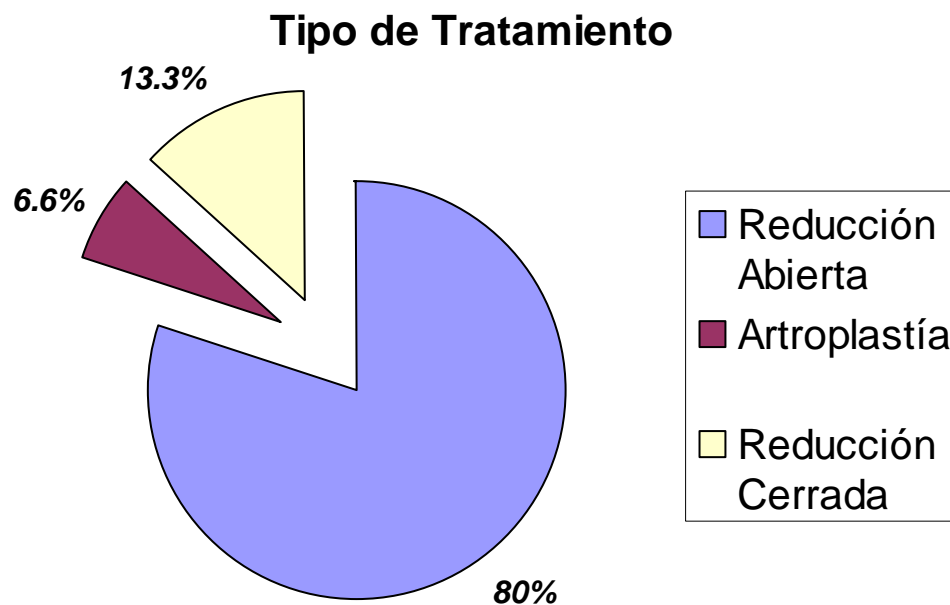
Encontramos que el tratamiento más utilizado es la reducción abierta con 80.0 % seguido de reducción cerrada con 13.3 %. (Ver cuadro 5)

### CUADRO 5.

#### DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS TIPOS DE TRATAMIENTO DE LAS LUXACIONES INVETERADAS DE CODO EN EL HEODRA - LEON ENERO 1998 A DICIEMBRE 2002

TIPO DE TRATAMIENTO	NUMERO	PORCENTAJE
Reducción abierta	12	80.0
Artroplastia	1	6.6
Reducción cerrada	2	13.3
TOTAL	15	99.9

Fuente: Secundaria.



En cuánto al tiempo de producción de la luxación al momento del ingreso se encontró que el 40.0 % asistió a consulta de 1 a 2 meses posteriormente a la luxación, seguido de 33.3% que acudió entre 15 y 29 días .(Ver cuadro 6 ).

#### CUADRO 6.

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL TIEMPO DE EVOLUCION DE LAS LUXACIONES INVETERADAS DE CODO AL MOMENTO DE SU INGRESO EN EL HEODRA - LEON ENERO 1998 A DICIEMBRE 2002.**

<b>TIEMPO DE EVOLUCION DE LA LUXACION</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
15 -29 días	5	33.3
1- 2 meses	6	40.0
más de 3 meses	4	26.6
.TOTAL	15	99.9

Fuente: Secundaria

En relación a la estancia hospitalaria posterior al tratamiento se encontró que el 60.0 % corresponde a pacientes que estuvieron más de 7 días con una media de 17 días.

( Ver cuadro 7 )

#### CUADRO 7.

#### DISTRIBUCION DE LA ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES CON LUXACIONES INVETERADAS DE CODO EN EL HEODRA - LEON ENERO 1998 A DICIEMBRE 2002

<b>ESTANCIA HOSPITALARIA</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Menos de 3 días.	3	20.0
4 a 7 días.	3	20.0
Más de 8 días.	9	60.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>99.9</b>

Fuente: Secundaria.

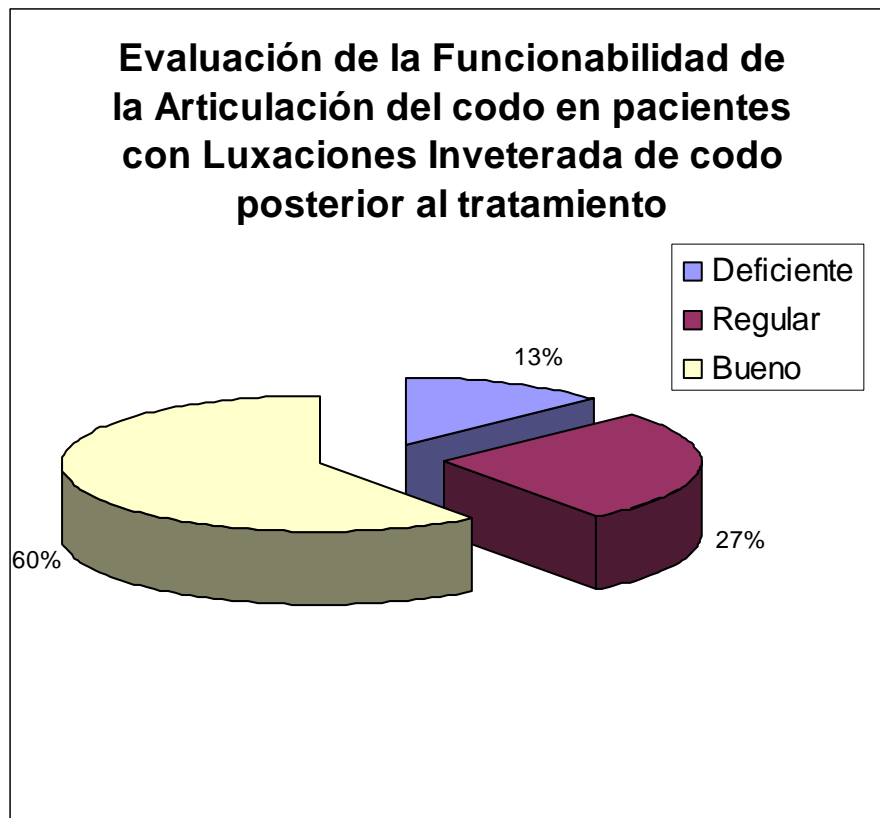
En cuanto a la funcionabilidad del codo, después de 2 meses de realizado el tratamiento encontramos que el 60.0 % tienen buena función del codo, seguido de regular funcionabilidad con 26.6 %.( Ver cuadro 8 )

#### CUADRO 8 .

#### EVALUACION DE LA FUNCIONABILIDAD DE LA ARTICULACION DEL CODO EN PACIENTES CON LUXACIONES INVETERADAS DE CODO POSTERIOR AL TRATAMIENTO EN EL HEODRA - LEON ENERO 1998 A DICIEMBRE 2002

ESCALA	NUMERO	PORCENTAJE
Deficiente	2	13.3
Regular	4	26.6
Bueno	9	60.0
TOTAL	15	99.9

Fuente: Secundaria



## DISCUSION

La luxación inveterada de codo es una entidad poco frecuente en países desarrollados, a diferencia de los países en vías de desarrollo. Esto es debido a la falta de conocimiento de las secuelas que producen éstas, al difícil acceso a centros de atención médica debido a distancia y factor económico, así como las visitas que éstos hacen a curanderos (3,9).

El grupo de pacientes adultos resultó mayormente afectado con luxaciones inveteradas de codo con 53 % a diferencia de la bibliografía consultada donde es más frecuente en niños (3,4,10).

El sexo femenino resultó ser el más afectado con 53 % al analizar la frecuencia de luxaciones de codo con respecto a la procedencia encontramos que un 60% corresponden al área urbana.

Al hacer un análisis de luxaciones inveteradas de codo y ocupación encontramos que el mayor porcentaje corresponde a estudiantes con 40 %. Esto se puede explicar de la forma siguiente y es que independientemente del grado de escolaridad conocen poco en relación al trauma y las secuelas que esto puede ocasionar. Al analizar el mecanismo por el que se produjo el trauma y su etiología encontramos que las caídas de altura con mecanismo directo es el más frecuente con 78 % a diferencia de la bibliografía que menciona el mecanismo indirecto como más frecuente (3,4,10,13).

Al realizar un análisis del desplazamiento, coincidimos con la bibliografía al encontrar 86 % con desplazamiento posterior. Al analizar el miembro más afectado, encontramos que el 73.3 % corresponde al miembro no dominante. De igual manera no existe diferencia con la bibliografía, en relación al tratamiento más idóneo en estas edades

encontrando que el 80 % se le realizó reducción abierta, debido a que la mayoría no presentó daño en el cartílago articular.

Al analizar el tiempo de producción de las luxaciones al momento del diagnóstico encontramos que los pacientes llegaron entre 1 y 2 meses después de producida la lesión en un 40 % . En el tiempo comprendido de 15 a 29 días acudieron a consulta un 33% .

Al analizar la estancia hospitalaria encontramos que 60 % de los pacientes estuvieron más de 7 días hospitalizados, por la frecuencia de turnos quirúrgicos del servicio de Ortopedia y Traumatología , que son de 3 por semana, además de que existen otras prioridades como por ejemplo traumas de columna, pacientes ancianos y pacientes pediátricos, que trae como consecuencia que éstas se programen en un segundo o tercer orden por lo cual estas son diferidas si el tiempo quirúrgico de las primeras se prolongan.

Al hacer un análisis de la funcionabilidad del codo 2 meses después del tratamiento encontramos que un 60 % obtuvieron buena movilidad del codo tomando como referencia el movimiento de flexo-extensión de 61-90 grados. En este aspecto consideramos la forma unánime de la literatura al hacer mención de que este tipo de lesiones no recuperan en un 100%.



## CONCLUSIONES

1. El comportamiento de las luxaciones inveteradas de codo en la población estudiada, el grupo etáreo más afectado es de adultos del sexo femenino.
2. Los pacientes saben muy poco de las secuelas que puede ocasionar una luxación inveterada.
3. El tratamiento más utilizado fue el quirúrgico, y de éstos la reducción abierta en un 80 % con restablecimiento funcional de la articulación en un 50%.
4. La estancia hospitalaria fue más prolongada, debido a otras prioridades quirúrgicas, así como poca frecuencia quirúrgica del servicio.
5. Con respecto al desplazamiento de las luxaciones, el posterior se encontró que es el más frecuente, y el miembro no dominante es el más afectado.

## RECOMENDACIONES

1. Dejar constancia en el expediente clínico de cada paciente lo relacionado a su patología, lo encontrado antes, durante y posterior a los procedimientos quirúrgicos.
2. Plasmar bien el modo, forma y tiempo de inmovilización de esta patología del paciente en su respectivo expediente.
3. Valorar y anotar adecuadamente la amplitud de los movimientos del codo en cada control en la consulta externa.
4. Indicar a los familiares y pacientes la importancia de acudir a cada cita y de la rehabilitación adecuada.
5. Realizar un mejor control y ordenamiento de las placas radiográficas de cada paciente de parte del personal involucrado: médicos, personal de enfermería y del departamento de Radiología.

## REFERENCIAS

1. Álvarez R : “Tratado de cirugía ortopédica y traumatológica” Habana- Cuba Editorial Pueblo y educación, tomo I 1995.
2. Connolly, J. F : “ De Palma. Tratamiento de fracturas y luxaciones” Buenos Aires- Argentina. Editorial médica panamericana S.A. tomo I 3ra edición.1984
3. Edmonson,A. S. y Crenshaw A.H. : “ cirugía ortopédica de Campbell” tomo II 8va edición 1996.
4. Fowles, J.B. Kassab M.T. and Donik .M. “Untreated posterior dislocations of the Elbow”J.Bone joint surg. 1984.
5. Hoppenfeld, S.“Exploración de la columna vertebral y las extremidades” México D.F. Manual moderno . 1979.
6. Hans U. D. : “Diagnóstico en Ortopedia Berna-Suiza. 2da edición 1973.
7. Iversen y Clawson. : “ Urgencia en ortopedia y traumatología” Editorial Panamericana.2da edición 1983.
8. Kapanjii : “Cuaderno de fisiología articular, miembro superior” tomo II. versión española.1980.
9. MAPFRE,fundación. : “Lesiones traumáticas articulares del miembro superior”.Editorial MAPFRE.1978.
- 10.Naidoo K.S. : “Unreduced posterior dislocations of the elbow”.J.Bone Joints surg. 1982.

11. Pletcher D.F.J. Hoffer M.M. and Koffman D.M. : “Non-traumatic dislocation of the radial head in cerebral palsy”. J. Bone joint surg. 1976.
12. Rouviere, H : “ Compendio de anatomía y disección” Barcelona- España. Salvat editores S.A. 1979
13. Tadchjian ,M. O. : “ Ortopedia pediátrica” Madrid-España Editora importécnica S .A.Tomo II 1ra edición 1976.
14. Tavera R.A: “Luxación anterior del radio a nivel del codo, sin fractura de cúbito tratada tardíamente, equivalente a la lesión de Monteggia tipo I”.México D.F. Revista mexicana de Ortopedia y Traumatología” Mayo-Junio 1995.
15. O’rahilly R., M.D. “ Anatomía de Gardner” México D.F. Nueva editorial interamericana. S.A. de c.v. 1989.
16. Universidad Católica de Chile. “ Traumatología” Santiago-Chile Publicaciones patología,2000

# ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA****UNAN-LEON, Departamento de Ortopedia y Traumatología****INSTRUMENTO****1. Datos generales**

Nombres y apellidos.....

Edad.....sexo.....Procedencia.....

Ocupación.....Expediente No.....

Fecha de ingreso..... Fecha de egreso.....

Días de estancia hospitalaria.....

**2. Desarrollo.**

Tipo de trauma Directo.....Indirecto.....

Miembro afectado.....Miembro dominante.....

**3. Etiología del trauma.**

Caída de altura.....

Accidente de vehículo.....

Caída o torcedura.....

Agresión.....

Otros.....

**4. tipo de luxación.**

Anterior.....Posterior.....Medial.....Lateral.....divergente.....

**5. Tiempo de evolución.**

15 días a 29 días.....

1 a 2 meses.....

más de 3 meses.....

**6. Tipo de tratamiento.**

Reducción abierta.....Artroplastia.....Artrodesis.....

Reducción cerrada.....

**7. Arcos de movilidad.**

Deficiente

Regular

Bueno