

18  
11245 24



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
" LOMAS VERDES "

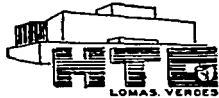
" CRITERIOS DE REFERENCIA Y  
CONTRA - REFERENCIA DE LOS  
PROCEDIMIENTOS TECNICO  
QUIRURGICOS DE LAS FRACTURAS,  
PARA LOS RESIDENTES DEL HOSPITAL  
DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA DE  
" LOMAS VERDES "

## T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO ORTOPEDISTA

P R E S E N T A :

DR. EDGARDO MAURICIO GONZALEZ PEREYRA



NAUCALPAN DE JUAREZ, EDO. DE MEXICO

1997

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



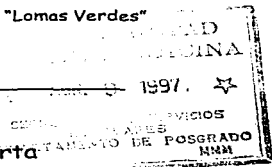
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Dr. Julio Ramos Ortega**  
Director del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"



**Dr. Juan Vicente Méndez Huerta**  
Titular del curso de la especialidad de Ortopedia y Traumatología

**Dr. Carlos E. Díaz Avila**  
Jefe de la División de Educación e Investigación Médicas de H.T.O.L.V.

DELEGACION DEL EDO. DE MEXICO  
SUBDELEGACION NAUCALPAN  
HOSP. DE TRAUMAT. "LOMAS VERDES"



**Dr. Carlos Domínguez Barrios**  
Asesor de Tesis.

DEPTO. DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION

## AGRADECIMIENTOS

*A mi esposa Adriana, por el Amor y el apoyo, recibido durante toda la especialidad.*

*A mis papás, por que sin su apoyo y cariño, no podría haber logrado mis metas.*

*A ti Adrianita...*

*Con tu llegada recibí el impulso necesario para querer lograr siempre lo mejor.*

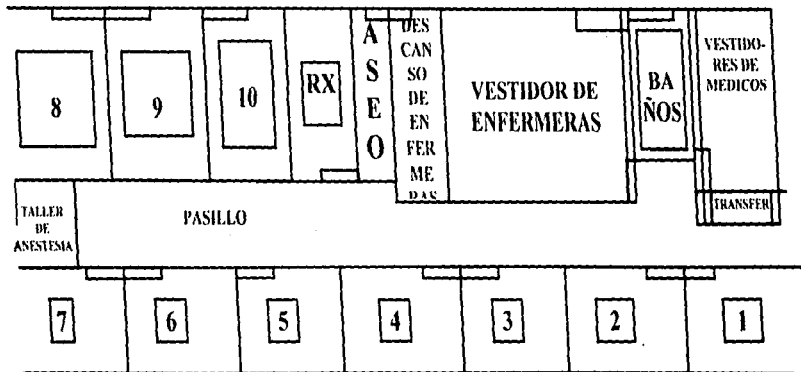
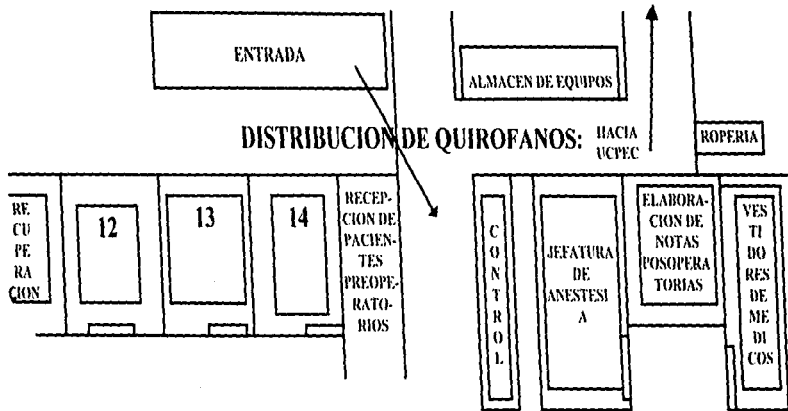
*A MIS SUEGROS, por su invaluable apoyo.*

## **INDICE GENERAL:**

Pagina      Tema

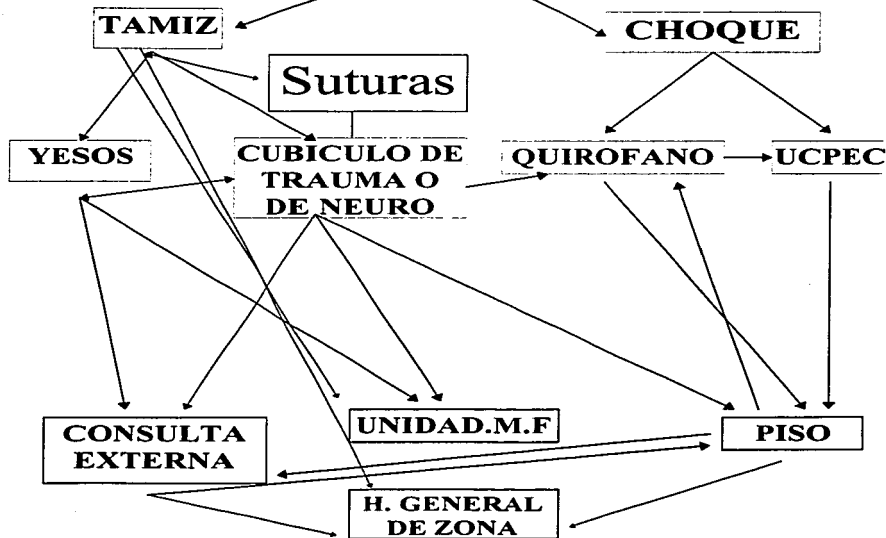
- 1.- Portada.
- 2.- Indice general.
- 3.- Organización hospitalaria.
- 4.- Introducción.
- 5.- Distribución de servicios.
- 6.- Croquis de la planta Baja.
- 7.- Distribución de quirófanos.
- 8.- Actividades específicas de residentes de primer año en los pisos.
- 14.- Actividades específicas de residentes de primer año en las guardias.
- 18.- Actividades específicas de residentes de segundo año en los pisos.
- 21.- Actividades específicas de residentes de segundo año en las guardias.
- 26.- Actividades específicas de residentes de tercer año.
- 27.- Actividades específicas de residentes de cuarto año.
- 28.- Introducción a la traumatología.

- 29.- Principios básicos y principios biomecánicos.
- 30.- Clasificación de las fracturas
- 43.- Ortopedia Pediátrica
- 44.-Fractura supracondilea humeral
- 50.- Fractura del cóndilo humeral
- 56.- Fractura de la epitroclea
- 61.- Fractura del extremo proximal del cúbito con luxación de la cabeza del radio



# H.T.O.L.V.

## URGENCIAS:





## **INTRODUCCION:**

El hospital de traumatología y ortopedia "Lomas Verdes", es un hospital de tercer nivel perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. Como muchos otros hospitales de esta institución, el H.T.O.L.V. es un hospital escuela que recibe médicos seleccionados de todo el país con el fin de formar especialistas en traumatología y ortopedia.

El hospital atiende pacientes del sur y noreste del distrito federal y área metropolitana, municipios aledaños del Estado de México y estados de Morelos, Querétaro, Guerrero, Michoacán e Hidalgo.

La mayoría de los pacientes son recibidos a través del área de urgencias, la otra vía de ingreso de pacientes es mediante traslados y envíos por medio de la consulta externa.

El hospital tiene un plan de estudios de 4 años para la especialidad de traumatología y ortopedia.

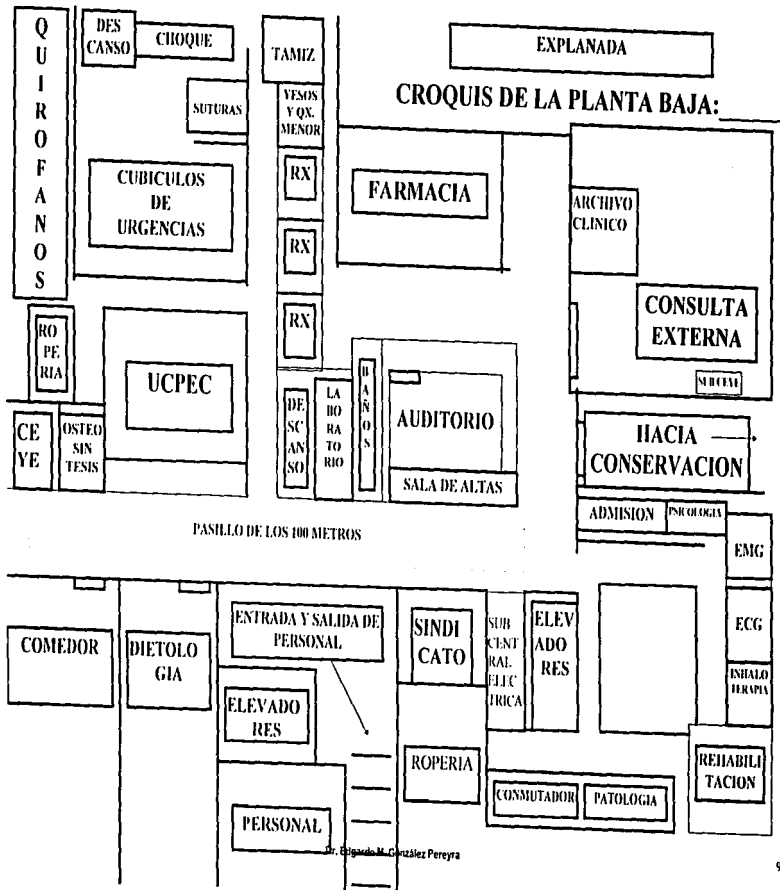
Los residentes rotan por los diferentes servicios llevando a cabo actividades de diferente grado de dificultad y de responsabilidad dependiendo del año en el que estén cursando.

### **SERVICIOS DE HOSPITALIZACION :**

- 1.- Rodilla y Fémur.
- 2.- Tibia, tobillo y pié.
- 3.- Cadera.
- 4.- Miembro torácico.
- 5.- Columna.
- 6.- Pediatría.
- 7.- Quemados
- 8.- Neurocirugía
- 9.- Polifracturados.

**HOSPITALIZACION DEL HOSPITAL DE  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
"LOMAS VERDES"**

<b>6° PISO "A" RODILLA Y FEMUR</b>	<b>6° PISO "B" TOBILLO Y PIE</b>
<b>5° "A" CADERA</b>	<b>5° "B" MIEMBRO TORACICO</b>
<b>4° "A" COLUMNA</b>	<b>4° "B" O. PEDIATRICA</b>
<b>3° "A" QUEMADOS GRAVES</b>	<b>3° "B" QUEMADOS</b>
<b>2° "A" NEUROCIRUGIA</b>	<b>2° "B" POLIFRACTURADOS</b>
<b>1° "A" DIRECCION</b>	<b>1° "B" ENSEÑANZA</b>
<b>PLANTA BAJA</b>	



El tiempo de rotación por cada servicio es planeado y organizado cada año por La División de Educación Médica e Investigación, y aprobado por los jefes de servicio de cada módulo. Los residentes deben presentarse debidamente uniformados de blanco. En las guardias con pijama quirúrgica.

La instrucción clínica complementaria comprende un horario que inicia a las 15:00 hrs y termina a las 7:00 hrs del siguiente día. Se hace una lista de asistencia a las 15:00 hrs y a las 7:30 hrs en sábado o domingo, realizándose un paso de visita por los residentes. Este último, con el fin de nutrir académicamente a los residentes, mediante la presentación de casos y análisis de los mismos.

Se realiza otro paso de visita a las 7:00 hrs del siguiente día por los residentes para realizar la entrega de guardia, donde se especifica en un reporte, las actividades e incidentes encontrados dentro de la guardia.

Las actividades varían en grado de dificultad y responsabilidad dependiendo del año que el residente se encuentre cursando.

Cada guardia escoge un jefe de guardia del último año de la especialidad, un subjefe de tercer año, además existe un jefe de todos los residentes, del cuarto año, es escogido por votación y méritos durante el ciclo previo.

Todos los permisos son aprobados previamente por el jefe de guardia y jefe de residentes. Las sanciones, obligaciones y derechos de los residentes, también son aprobados y modulados previamente por el jefe de guardia y el jefe de residentes para aprobación del jefe del módulo de enseñanza e investigación.

Cualquier irregularidad o incidente no previsto dentro de la guardia debe de ser informado de inmediato al jefe de guardia.

## **ACTIVIDADES ESPECIFICAS:**

Actividades de piso:

Residentes de primer año:

### **1.- Historias clínicas:**

Las historias clínicas son documentos médicos con carácter legal de suma importancia para el cuerpo médico del hospital. Es la base del tratamiento y seguimiento de cualquier padecimiento. Tanto cuanto específica y completa sea esta, de mayor ayuda será para la resolución de los diferentes padecimientos del paciente.

Es responsabilidad del residente del primer año realizar las historias clínicas que le corresponden, ya sea dentro de la guardia, por rol de historias clínicas entre sus otros compañeros, o los que le corresponden por rol dentro del horario de su servicio que es desde las 6:00 hrs a las 14:00 hrs.

Cualquier falta de historia clínica, debe ser notificada de inmediato al jefe de servicio del módulo correspondiente por el médico responsable de la historia clínica, el residente de primer año que se percate de una historia clínica faltante en la hora de recabado de ingresos debe de notificarlo al residente inmediato superior y localizar al responsable para que se entere de la situación.

### **2.- Recabado de los ingresos:**

Todos los días los residentes de primer año son responsables de la búsqueda de nuevos ingresos dentro del hospital llevando a cada servicio los expedientes y radiografías de cada ingreso, para que se presenten en la sesión de piso correspondiente a cada servicio.

### **3.- Presentación de Ingresos en sesión:**

Los residentes de primer año, después de recabar los ingresos del hospital presentan estos en la sesión de piso, apoyados por los residentes de mayor jerarquía, revisándolos previamente en su caso. Se realizan las mediciones radiográficas pertinentes e integran los diagnósticos correspondientes. Posterior a la presentación se casan los expedientes deben ser devueltos a sus camas tomando el cuidado de no extraviar las radiografías.

#### 4.- Paso de la visita de piso:

Los residentes de primer año son responsables de las actividades del piso en general, y es dentro de la visita, donde ayudados de una bitácora, se apuntan los pendientes de piso para que posteriormente se realicen. El paso de visita vespertino será asesorado por los residentes de mayor jerarquía y se verificará el cumplimiento de los pendientes del piso y la evolución y seguimiento de los pacientes.

#### 5.- Elaboración de solicitudes:

Es responsabilidad de los residentes de primer año la elaboración de solicitudes de :

- Laboratorio: Donde se especifica el nombre, diagnóstico, número de afiliación, sede, fecha, cama, hora de elaboración o toma de la muestra, firma del residente, se elabora con original y copia.

Las solicitudes de sangre se elaboran con original y tres copias, en caso de cirugías programadas, si las solicitudes se realizan dos días antes de la cirugía el personal de laboratorio tomará las muestras, en caso de solicitudes para el día siguiente, estas deben de ser entregadas junto con la toma de la muestra e identificación del tubo, (que incluye nombre, número de afiliación, sede, fecha, cama y tipo de prueba) por el residente de primer año a más tardar a las 10:00 hrs, siendo responsabilidad del residente la entrega de la muestra, verificación del folio y colocación de la solicitud correspondiente en el expediente.

En caso de cualquier otro tipo de toma de muestra es responsabilidad de la enfermera el trámite de bajar la muestra y de la asignación del folio.

- Tubos de laboratorio: Para química sanguínea se utiliza, un tubo sin anticoagulante al igual que para piloto o grupo y RH. Para biometría hemática se utiliza, un tubo pequeño con 2 mm de anticoagulante, para tiempos de coagulación, se usan tubos refrigerados con medida marcada de anticoagulante. Para las gasometrías, se entrega la jeringa en hielo. El hielo, se pide en el control de enfermeras.

- Radiografías y tomografía axial computadorizada:

Las solicitudes de radiografías se elaboran con original y copia incluyendo nombre, número de afiliación, sede, fecha, hora, cama y firma del residente en estudios especiales se elaboran por separado.

En el caso de la tomografía axial computarizada se debe de realizar la solicitud en las hojas de solicitud de cirugía. Para solicitar la fecha de la cita, entregando una copia a la enfermera jefa del piso; cabe mencionar, que la confirmación de la fecha de la cita, debe de ser realizada personalmente por el residente, en el servicio de rayos X.

Las solicitudes de radiografías deben de ser entregadas lo antes posible a la enfermera jefa del piso para que el camillero pueda bajar oportunamente al paciente.

**- Electromiografía e Hidromielotac:**

Las solicitudes de electromiografía deben ser elaboradas con nombre, número de afiliación, sede, fecha, diagnóstico, hora, cama y firma del residente en las hojas de solicitud de radiografías incluyendo un resumen del caso y objeto del estudio.

Las solicitudes de hidromielotac se elaboran en las hojas de solicitud de cirugía y además en hojas de solicitud de radiografías, con un resumen del caso y motivo del estudio.

Ambas solicitudes se elaboran con original y copia.

- Electrocardiograma: Debido a que no se cuenta con un formato propio para el ECG, se deben de elaborar las solicitudes en hojas de papel reciclado o en su defecto blancas, conteniendo todos los datos necesarios (nombre, número de afiliación, sede, fecha, diagnóstico, hora, cama y firma del residente).

**- Solicitud de medicina interna:**

Las solicitudes de valoración del riesgo quirúrgico y valoración por el servicio de medicina interna, se realizan en original y copia en el formato diseñado especialmente para cada fin; un formato para el riesgo quirúrgico y otro para la valoración general.

La solicitud de valoración general debe de incluir el motivo por el cual se solicita la interconsulta o valoración al igual que las solicitudes de interconsulta de cualquier otro servicio.

La valoración del riesgo quirúrgico no se debe de solicitar hasta que se cuente con todos los estudios necesarios, y en su caso complementación de laboratorio o renovación del mismo. Por este motivo, con el fin de agilizar el trámite de la valoración del riesgo quirúrgico, se deben de solicitar y verificar los estudios, en el momento del ingreso, ya sea

en la guardia o en el servicio en el que se encuentre el residente de piso; la tele de tórax, el electrocardiograma y el laboratorio completo y en límites normales.

6.1.- En los casos de pacientes en otros pisos diferentes al del servicio se podrá pedir apoyo al residente responsable del piso, para la elaboración de los pendientes sin que con esto se difiera la responsabilidad de su servicio específico para los pendientes en general.

#### 7.- Curaciones:

Es responsabilidad del médico residente de primer año la realización de las curaciones de los pacientes del servicio que se encuentran a su cargo independientemente del piso al que asigna pudiendo hacer uso del inciso 6.1 del manual; Se solicita asesoría para la realización de las curaciones por residentes de mayor jerarquía para el tipo específico de curación.

Es prudente avisar con tiempo a la hora que se iniciarán las curaciones a la enfermera del piso, para que oportunamente se le asigne una enfermera que les auxiliará en las curaciones.

#### 8.- Notas de alta y - o envío o traslado:

Es responsabilidad del residente de primer año la elaboración de las notas de alta y traslado del servicio con apoyo de residentes de mayor jerarquía según la carga de trabajo y la distribución de responsabilidades específicas de cada servicio.

La nota de alta o traslado debe de incluir: 3 copias de la nota

- En forma breve la evolución y el estado del enfermo al autorizar el alta.
- Los estudios fundamentales que se efectuaron y sus resultados
- Las consideraciones pronosticas para la función y la vida.
- El programa terapéutico, la dieta y las recomendaciones higiénicas por aplicar.
- Los problemas pendientes de estudiar.



Ejemplo:

(EN TRASLADO: UNIDAD SOLICITADA)

NOMBRE  
NUMERO DE AFILIACION  
SEDE  
MEDICO TRATANTE

CAMA

FECHA

NOTA DE ALTA (TRASLADO)

Fecha de ingreso:

Fecha de egreso:

Diagnóstico de ingreso:

Diagnóstico de egreso:

Cirugía realizada:

Incapacidad Otorgada:

Resumen clínico:

Inicio de padecimiento actual, evolución fecha de cirugía hallazgos y complicaciones quirúrgicas, evolución, exploración física actual estado actual.

Pronóstico:

Plan: A donde se envía en caso de traslado.

Fecha de consulta externa y médico tratante.

Medicamentos que se lleva.

Indicaciones de toma de medicamentos.

Dieta.

Ejercicios de rehabilitación.

Indicaciones especiales.

Jefe de Servicio

Médico tratante

Firma del residente que elaboró.

## 9.- Orden del expediente:

Es responsabilidad del residente de primer año mantener en orden y buen estado el carro de los expedientes y los expedientes de los pacientes del servicio a su cargo.

La atención profesional que se proporciona al derechohabiente tiene que ser de calidad, debiendo quedar registrada y ordenada en el expediente clínico, cuyo contenido debe ser uniforme en todas las unidades.

- Nota de alta con 3 copias al momento del alta.
- Hoja de alta del S.I.M.O.
- Hoja de trabajo social.
- Historia clínica.
- Nota inicial de urgencias.
- Nota de ingreso.
- Notas de revisión.
- Notas de evolución.
- Nota de reingreso en su caso.
- Nota de actualización.
- Laboratorio.
- Electrocardiograma.
- Mapeo de extremidades en su caso.
- Hojas de resultados de tomografías e hidromielotac.
- Hoja de valoración por medicina interna de riesgo anestésico quirúrgico.
- Hojas de indicaciones anteriores.
- Hojas de enfermería anteriores.
- Hoja de control de incapacidades.
- Hoja de control de ingreso y egreso.

Las hojas deben de ir numeradas desde la de ingreso hasta la última de evolución.

"Los electrocardiogramas deben de aparecer en el expediente debidamente cortados en una hoja reciclada o en su defecto en blanco, pegados con adhesivo, de la misma forma los laboratorios deben de estar pegados en la hoja correspondiente con adhesivo y no con diurex".

### Actividades de guardia:

Como se comentó anteriormente, las guardias inician a las 15:00 hrs de lunes a viernes y los sábados y domingos a las 7:30 hrs, iniciando con la toma de asistencia y firma de las hojas correspondientes, los residentes de primer año deben de acudir a la guardia con una lista previamente realizada, con el rol de distribución por pisos y de distribución en urgencias para Tamiz y suturas. Será utilizada para la anotar también la distribución de los demás residentes; según el número de residentes con los que se cuente, quedarán uno o dos residentes de primer año en urgencias y el resto en hospitalización. Posteriormente se procede a realizar el paso de la visita de los pacientes de urgencias a cargo del jefe de residentes de cuarto año o en su defecto por el jefe de residentes de tercer año, seguido a esto, se realiza una presentación de casos de interés, con el fin de discutir las diferentes opiniones en cuanto al manejo de las diferentes patologías.

Al término de la presentación de casos los residentes de primer año se dirigen a sus pisos, en donde deben de presentarse a la brevedad, dejando su nombre, los pisos de los cuales se encuentra a cargo y la extensión donde se encuentra mas cerca su residencia, para poder localizarlos en caso de que se les requiera.

Los residentes de primer año son los responsables directos del cuidado de la evolución de los pacientes hospitalizados, ellos manejarán su tiempo de la manera que más les convenga para cumplir los diferentes pendientes que tengan que realizar.

Actividades específicas: dentro de las actividades que se deben de realizar dentro de la guardia podemos encontrar:

- Curaciones.
- Elaboración de solicitudes pendientes.
- Modificación de indicaciones e indicación de nuevos medicamentos requeridos.
- Realización de valoración de pacientes posoperados. Se coloca una pequeña nota donde se especifica como se encontró al paciente posoperado al llegar a piso.
- Realización de Historias clínicas y notas de ingreso de los nuevos ingresos.
- Entrega de reporte de guardia al subdirector médico.
- Realización de venodisecciones a los pacientes que lo requieran con apoyo de los residentes de cirugía general.
- Toma de muestras de laboratorio urgentes.

Se recomienda que al momento de presentarse con la jefa de enfermería de cada piso, se haga una lista de pendientes, la que podrá servir como referencia para realizar el reporte de la guardia. Es importante preguntar acerca de los pacientes que se encuentran graves, para poder estar en contacto mas cercano con ellos durante la guardia, y , realizar las modificaciones necesarias de las indicaciones en ese momento.

#### 1.- Curaciones:

Las curaciones de la guardia son de suma importancia y responsabilidad, debido a que por lo general se trata de pacientes infectados. Es importante distribuir el tiempo de manera que, según la hora en que se realizó la primera curación del día, no sea demasiado pronto ni demasiado tarde para la segunda curación.

#### 2.- Realización de solicitudes pendientes:

Las solicitudes pendientes, son indicadas en el transcurso de la mañana, y deben de ser entregadas en el control de enfermeras para que el servicio de laboratorio por la mañana pueda realizar la toma de las muestras.

De la misma manera se deben de realizar solicitudes de radiografías o de sangre.

#### 3.- Indicaciones:

Según la evolución de los pacientes, se presentan eventualidades en el manejo, ya sea para retiro de soluciones innecesarias, agregar o modificar analgésicos , tratamiento de patologías gastrointestinales urinarias, cardiovasculares o pulmonares, etc. En caso de dudas en los manejos, pueden acudir a los residentes de mayor jerarquía, a los médicos encargados del servicio de terapia intensiva o al subdirector médico, según la gravedad de la situación.

#### 4.- Valoración de pacientes posoperados:

Los pacientes posoperados deben de ser valorados al momento de su ingreso a piso para verificar si se presentan complicaciones como sangrado, compromiso vascular o neurológico, dolor o complicaciones metabólicas.

Posterior a la valoración se coloca una pequeña nota en el expediente, y se realizan las indicaciones adicionales si es que se requieren.

5.- Durante el transcurso de la guardia irán ingresando pacientes a las camas vacías del hospital. Es prudente que al inicio de la guardia se realice una lista con las camas vacías, para poder verificar personalmente cuantos ingresos se presentaron.

Ya es costumbre de los residentes de cada generación, para hacer un poco mas equitativo el número de ingresos a realizar, que los residentes se pongan de acuerdo para hacer una lista de rol de ingresos, en esta lista, se van anotando los ingresos que se van presentando, rotándolos a los compañeros independientemente del piso al que se encuentren de responsables.

Como se mencionó anteriormente, en el momento del ingreso del paciente se debe de revisar si el paciente requiere de algún estudio urgente o si cuenta con indicaciones.

#### 6.- Entrega de el reporte de guardia al subdirector médico:

En todas las guardias, el subdirector médico realiza un paso de visita por todos los pisos del hospital a las 22:00 hrs, en el paso de la visita, apoya a los residentes en las dudas y problemas encontrados durante la guardia, antes del paso de visita, se debe de entregar un reporte de los pendientes realizados en los pisos por cada residente, este reporte se entrega a las 19:00 hrs en la subdirección medica que se encuentra en el primer piso del lado "A".

El reporte de guardia incluye:

- Pacientes Graves.
- Pacientes postoperados.
- Curaciones.
- Ingresos.
- Pendientes en general.

#### 7.- Venodisecciones:

Cuando no se cuenta con vía venosa para la administración de medicamentos parenterales en un paciente, se programará una venodisección, actividad que es responsabilidad del residente de primer año y que en caso necesario, puede pedir apoyo a los residentes de cirugía general.

#### **8.- Toma de muestra de laboratorio Urgentes:**

En caso de que un paciente lo requiera, es responsabilidad del médico residente de primer año, la toma de muestras de laboratorio en calidad de urgentes, elaboración de la solicitud e identificación de los tubos, la responsabilidad de bajar la muestra de laboratorio y tomar el folio de la misma queda a cargo de las enfermeras del piso.

## Residentes de segundo año:

### Actividades de piso:

Los residentes de segundo año llevan a cabo actividades que varían de acuerdo a cada servicio, según el número de residentes del servicio y las necesidades específicas del servicio. A los médicos de base se les asigna uno o dos residentes de diferentes años para aprender el manejo del servicio.

#### 1.- Realización de notas de evolución de los pacientes.

Es responsabilidad de los residentes de segundo año la realización de las notas de evolución diaria de los pacientes, las cuales deben de elaborarse antes de que inicien las actividades rutinarias de cada servicio.

El formato estándar que se utiliza para la realización de las notas es de la siguiente manera:

#### P: (Presentación)

En esta sección se presenta al paciente anotando, los días de estancia hospitalaria, diagnóstico y tratamiento pendiente.

#### S: (Estado subjetivo)

En esta sección se anota lo que el paciente refiere de su estado.

#### O: (Estado objetivo)

En esta sección se anota objetivamente como se encuentra el paciente: Datos de enfermería ( signos vitales, temperatura, evacuaciones, etc.) y los datos de la exploración física diaria.

#### A: (Análisis del caso)

En esta sección se analiza el caso, explicando la evolución del paciente, que tratamiento se esta llevando a cabo y que se encuentra pendiente de realizar.

#### P: (Pronóstico)

En esta sección se anota el pronóstico en cuanto a la vida y la función del caso.

## **2.- Actualización de Indicaciones:**

Es responsabilidad del médico residente del segundo año la tarea de actualizar las indicaciones diarias de los pacientes, indicando al residente de menor jerarquía las órdenes que sean de carácter urgente.

## **3.- Consulta externa:**

Es responsabilidad del residente de segundo año, auxiliar al médico de base al cual se encuentre asignado en la valoración y seguimiento de los pacientes de la consulta externa, la cual inicia a las 10:00 hrs en punto.

## **4.- Programación quirúrgica:**

La realización de la programación quirúrgica se lleva a cabo inmediatamente después del paso de la visita del piso, con asesoría de los residentes de mayor jerarquía anotando en el formato diseñado para este fin, el nombre, número de afiliación, sede, edad del paciente, y los resultados de laboratorio mas actuales, así como la valoración del riesgo anestésico quirúrgico en los pacientes mayores de 45 años, además de llenar el formato específico, debe de anotar el material y los accesorios necesarios para la cirugía.

Actualización de indicaciones para cirugía al día siguiente pidiendo la valoración preanestésica, dejando al paciente en ayuno a partir de las 22:00 hrs, y dando las indicaciones específicas para su cirugía.

Realización de la nota preoperatoria donde se anotaran:

- Diagnósticos preoperatorios.
- Operación programada.
- Resumen clínico con el estado actual del paciente.
- Interpretación de estudios de laboratorio y gabinete.
- Indicación quirúrgica.
- Pronóstico para la vida y la función.
- Cuidados preoperatorios.

## **5.- Realización de calcos preoperatorios:**

Es responsabilidad del residente del segundo año, realizar la planeación preoperatoria de los pacientes a los cuales va a asistir en cirugía, los cuales debe realizar con asesoría de los residentes de mayor jerarquía.



#### 6.- Ayudantía en cirugías.

El residente de segundo año bajará a quirófano los días a los que sea asignado y llevará la responsabilidad del 2º ayudante, según los requerimientos del servicio realizara las funciones de 1er ayudante.

#### 7.- Apartado del material quirúrgico:

Posterior a la programación quirúrgica se asignará a un residente de segundo año para que realice la solicitud del material necesario para la cirugía en CEYE.

#### 8.- Realización de la nota posoperatoria:

La nota posoperatoria debe de incluir las siguientes anotaciones:

- Operación realizada.
- Hallazgos quirúrgicos.
- Diagnóstico preoperatorio y posoperatorio.
- Complicaciones y accidentes.
- Técnica quirúrgica.
- Estado del enfermo antes y después de la operación.
- Envío de piezas y - o biopsias a anatomía patológica.
- Sangrado transoperatorio.
- Estudios transoperatorios.
- Equipo quirúrgico y/ó humano.

#### 9.- Traducción de artículos de interés que le sean asignados:

Se asignarán artículos de interés para su traducción. Debe de preparar un resumen para presentarlo en sesión general de piso y de acuerdo a sus posibilidades, ayudarse de un proyector de cuerpos opacos, de diapositivas u otro auxiliar de presentación de material didáctico.

## Actividades de la guardia:

Los residentes de segundo año deben presentarse en los horarios específicos, para inicialmente realizar la firma de las hojas de asistencia y realizar el rol de actividades para cada residente, divididos en cubículos y Tamiz y Yesos. Los residentes de segundo año deben hacer un rol de entrada a quirófano. En caso de ausencia en urgencias por entrar a quirófano, ésta será sustituida por sus compañeros de guardia.

### 1.- Realización de notas de evolución de los pacientes de los cubículos:

Inmediatamente posterior a el paso de la visita de los pacientes de urgencias, se deben de realizar las notas de evolución que tienen asignados, la cual es una nota resumida de la nota de evolución convencional.

### 2.- Realización de notas de ingreso de pacientes:

Los pacientes de nuevo ingreso, serán valorados y examinados por los residentes asignados a los cubículos con asesoría del médico de base responsable, debe de realizar una nota de ingreso donde se incluye lo siguiente:

- Presentación.
- Fecha de lesión.
- Lugar de lesión.
- Antecedentes de importancia.
- Tratamientos previos.
- Exploración física.
- Análisis de radiografías.
- Diagnóstico.
- Plan quirúrgico.
- Pronóstico para la vida y la función.

### 3.- Programación de pacientes quirúrgicos:

Es responsabilidad del residente de segundo año, realizar la programación quirúrgica de los pacientes pendientes de cirugía, así como la planeación preoperatoria, el apartado del material y la entrega de las solicitudes al médico de base responsable y al jefe del servicio de urgencias para su firma y finalmente la entrega a la jefa de enfermeras de quirófano para la espera de su tratamiento definitivo.

#### 4.- Asistencia en las cirugías programadas:

Según el rol realizado previamente, los residentes de segundo año, deben de estar pendientes de los pacientes programados para cirugía para la agilización de los trámites correspondientes, y entrar a quirófano oportunamente para la preparación de la sala quirúrgica en coordinación con la enfermera instrumentista.

#### 5.- Realización de la nota posoperatoria e indicaciones postoperatorias:

Es responsabilidad del médico residente de segundo año, la realización de la nota posoperatoria y de las indicaciones postoperatorias de la cirugía a la cual asistió. Será asesorado de los residentes de mayor jerarquía.

#### 6.- Recepción de pacientes en la sala de valoración inicial (TAMIZ).

Según el rol de los residentes de segundo año, debe haber un residente de segundo año asignado al Tamiz en donde recibirá a los pacientes de ingreso inmediato. Revisará a los pacientes clínicamente y en caso necesario radiográficamente, integrará un diagnóstico y realizará un tratamiento, decidiendo si el paciente es ingresado a cubículos, enviado a yesos, a su clínica de medicina familiar o a la consulta externa, con la asesoría de residentes de mayor jerarquía y del médico de base responsable. Notificará al médico adscrito responsable quién decidirá la solución del caso.

#### 7.- Colocación de yesos, férulas e inmovilizaciones en general:

Es responsabilidad del médico residente de segundo año asignado al cubículo de yesos, asesorar al residente de menor jerarquía en la colocación de inmovilizaciones, colocación de yesos y de dar las indicaciones pertinentes a los pacientes.

#### 8.- Elaboración de la lista de paso de visita del turno nocturno:

Es responsabilidad del médico residente de segundo año, realizar oportunamente una lista de la situación de los pacientes que se encuentran en los cubículos, especificando el cubículo donde se encuentran, nombre del paciente, diagnóstico y situación actual.

Según el número de residentes de segundo año, se podrá hacer un rol de descanso por horario el cual podrá estar vigente y funcionar, siempre y cuando se cumplan las actividades y necesidades del servicio de urgencias.

Los residentes de tercer año tienen las mismas responsabilidades que los residentes de segundo año las cuales se irán asignando, según los requerimientos del servicio y la disponibilidad de residentes de diferentes jerarquías.

#### Actividades de la guardia:

##### 1.- Elaboración de la lista de asistencia:

Es responsabilidad del médico residente de tercer año, el recoger las listas de asistencia en el servicio de enseñanza y hacer cumplir en urgencias la firma de las listas, en el horario establecido.

##### 2.- Aprobación de la distribución de residentes de menor jerarquía en el área de urgencias:

Es responsabilidad del médico residente de tercer año, verificar la equidad y eficiencia de la distribución de los residentes de menor jerarquía.

##### 3.- Paso de visita de cubículos de urgencias:

Es responsabilidad del médico residente de tercer año dirigir el paso de la visita de los pacientes de cubículos de urgencias, verificando los manejos de los pacientes, encomendando actividades a residentes de menor jerarquía para la agilización de los tratamientos.

##### 4.- Presentación de casos de interés:

Es responsabilidad del médico residente de tercer año, escoger casos de interés para presentación de los mismos con el fin de mejorar e instruir a los residentes de menor jerarquía en el sentido del manejo de los diferentes patologías.

##### 5.- Realización de cirugías:

Es responsabilidad del médico residente de tercer año, realizar las cirugías que se le encomienden con ética y profesionalismo, y estar siempre consciente de sus capacidades y conocimiento, pudiendo ser asesorado en cualquier momento por los residentes de mayor jerarquía o en su defecto por los médicos de base responsables del paciente. Debe siempre tener un comportamiento digno de un cirujano con el personal médico, y tener un espíritu de enseñanza para los residentes de menor jerarquía.

#### 6.- Asesoría de residentes de menor jerarquía:

Es responsabilidad del médico residente de tercer año, asesorar a los residentes de menor jerarquía en todas las actividades que se les encomienda, con un espíritu de compañerismo y de enseñanza continua, tomando en cuenta que son un ejemplo para los residentes de menor jerarquía.

#### Residentes de cuarto año:

Los residentes del cuarto año son los residentes de mayor jerarquía de hospital, por lo que son los que tienen mayor responsabilidad en el mismo, las actividades que realizan, van de acuerdo a los requerimientos de cada servicio y a la disponibilidad de residentes, no existiendo contraindicación para la realización de cualquier actividad, si es necesario.

Los residentes de 4º año, por ser los residentes de mayor jerarquía, deben de realizar actividades asistenciales, de docencia, de investigación y administrativas; realizando la planeación, organización, dirección, integración, control y evaluación de todas las actividades.

## INTRODUCCION A LA TRAUMATOLOGIA:

En nuestro hospital, se utilizan para unificar en el hospital la forma de toma de decisiones y de tratamiento de los pacientes; éste manual no trata de sustituir la lectura básica del residente, simplemente es una guía para que se le facilite el manejo de algunos conceptos y clasificaciones básicas de la materia. En los casos de fracturas que requieren de fijación interna, se utilizan las técnicas y los implantes de la "AO/ASIF" (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen ó Association for the study of internal fixation) .

La finalidad actual del tratamiento de las fracturas incluye los siguientes preceptos:

- Reducción anatómica de los fragmentos fracturarios, particularmente en las articulaciones.
- Fijación estable, diseñada para cumplir las demandas biomecánicas locales.
- Preservación de la irrigación mediante una técnica atraumática.
- Movilización activa temprana, para evitar el desarrollo de enfermedades de la fractura.

Principios biomecánicos:

- Tirante.
- Sostén.
- Compresión con tornillos.
- Protección.
- Férula interna.
- Doble compresión.

## CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS:

La clasificación que se utiliza en nuestro hospital, es la clasificación de la "AO", clasificación que toma en cuenta la severidad de la fractura y proporciona bases para el tratamiento y la evaluación de los resultados.

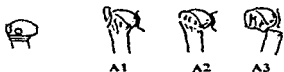
Esta clasificación utiliza un método de codificación para diagnóstico de fracturas utilizando números y letras, es decir alfanumérico con el fin de poder almacenar los datos en una computadora.

El primer número designa el hueso o la región esquelética, ( 1 húmero, 2 antebrazo, 3 fémur, 4 pierna).

El segundo número designa el segmento ( 1 proximal, 2 diafisario, 3 distal, 4 maleolar).

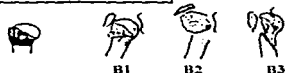
Las letras seguidas de números hablan de la severidad de la fractura.

11- A Húmero. Segmento proximal fractura extra articular unifocal.



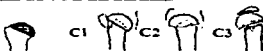
A1... tuberosidad  
A2... metafisaria encajada  
A3... metafisaria no encajada.

11- Húmero. Segmento proximal.



11-B Húmero. Segmento proximal, fractura extra articular bifocal.

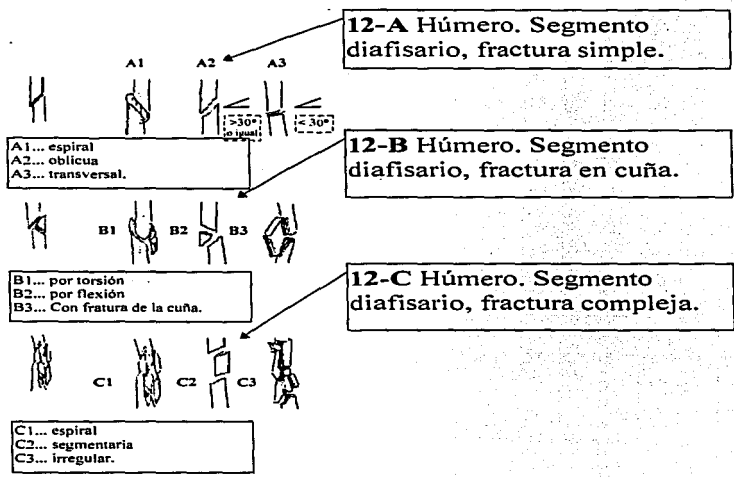
B1... con encajamiento metafisario  
B2... sin encajamiento metafisario  
B3... con luxación glenohumeral.



11-C Húmero. Segmento proximal, fractura articular.

C1... con desplazamiento moderado  
C2... desplazada y encajada  
C3... desplazada y luxada.

## 12- Húmero. Segmento diafisario:

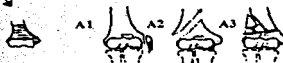




## 13- Húmero. Segmento distal.

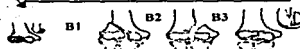
**13-A Húmero. Segmento distal, fractura extra articular.**

A1... apofisaria por avulsión  
A2... metafisaria simple  
A3... metafisaria multifragmentaria.



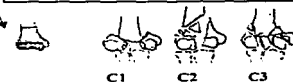
**13-B Húmero. Segmento distal, fractura articular parcial.**

B1... lateral en el plano sagital  
B2... medial, en el plano  
B3... en el plano coronal.



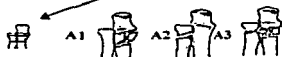
**13-C Húmero. Segmento distal, fractura articular total.**

C1... articular simple y metafisaria simple  
C2... articular simple y metafisaria multifragmentaria  
C3... multifragmentaria.



## 21- Cúbito y radio. Segmento proximal

**21-A** Cúbito y radio. Segmento proximal, fractura extra articular.



A1... del cúbito, radio íntegro  
A2... del radio, cúbito íntegro  
A3... de ambos huesos.

**21-B** Cúbito y radio. Segmento proximal, fractura articular de un hueso.



B1... del cúbito, radio íntegro  
B2... del radio, cúbito íntegro  
B3... y extra articular del otro.

**21-C** Cúbito y radio. Segmento proximal, fractura articular de ambos huesos.



C1... simple  
C2... simple en uno y multifragmentaria en otro  
C3... multifragmentaria.

## 22- Cúbito y radio. Segmento diafisario

**22-A** Cúbito y radio. Segmento diafisario, fractura simple.

**22-B** Cúbito y radio. Segmento diafisario, fractura en cuña.

**22-C** Cúbito y radio. Segmento diafisario, fractura compleja.

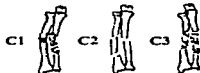
A1      A2      A3



A1... del cúbito, diáfisis del radio íntegra  
A2... del radio diáfisis del cúbito íntegra  
A3... de ambos huesos



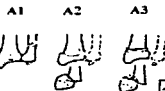
B1... del cúbito, diáfisis del radio íntegra  
B2... del radio, diáfisis del cúbito íntegra  
B3... de un hueso, con fractura simple o en cuña del otro.



C1... del cúbito ( radio íntegro o con fractura simple o en cuña)  
C2... del radio (cúbito íntegro o con fractura simple o en cuña)  
C3... de ambos huesos.

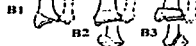
## 23- Cúbito y radio. Segmento distal

**23-A Cúbito y radio.**  
Segmento distal, fractura  
extra articular.



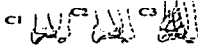
A1... del cúbito, radio íntegro  
A2... del radio, simple y encajada  
A3... del radio, multifragmentaria.

**23-B Cúbito y radio.**  
Segmento distal, fractura  
articular parcial del radio.



B1... en el plano sagital  
B2... marginal dorsal (Barton)  
B3... marginal palmar (Barton invertida,  
Goyrand-Smith II).

**23-C Cúbito y radio.**  
Segmento distal, fractura  
articular total del radio.



C1... articular simple y metafisaria simple  
C2... articular simple y metafisaria multifragmentaria  
C3... multifragmentaria.

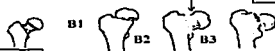
## 31- Fémur. Segmento proximal

**31-A Fémur. Segmento proximal, fractura de la región trocantérea.**



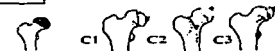
A1... peritrocantérea simple  
A2... peritrocantérea multifragmentaria  
A3... intertrocantérea.

**31-B Fémur. Segmento proximal, fractura del cuello.**



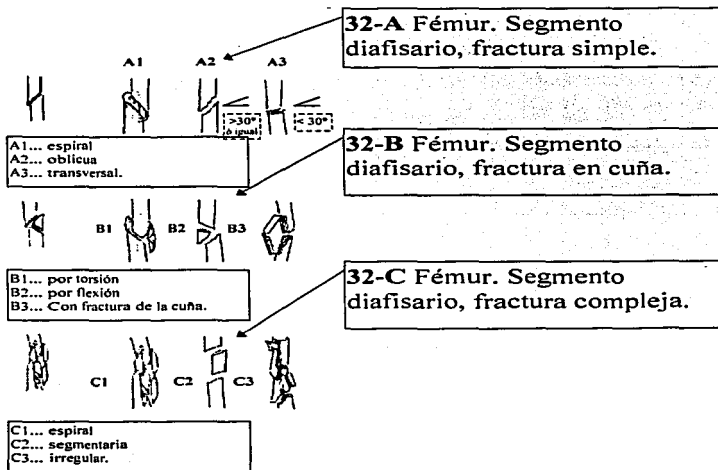
B1... subcapital con desplazamiento moderado  
B2... transcervical  
B3... subcapital desplazada.

**31-C Fémur. Segmento proximal, fractura de la cabeza.**



C1... por cizallamiento  
C2... con hundimiento  
C3... combinación de dos fracturas.

## 32- Fémur. Segmento diafisario



## 33- Fémur. Segmento distal

**33-A Fémur. Segmento distal, fractura extra articular**



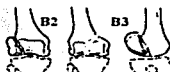
A1... simple  
A2... metafisaria en cuña  
A3... metafisaria compleja.



**33-B Fémur. Segmento distal, fractura articular parcial.**



B1

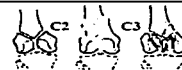


B1... unicondilar lateral  
B2... unicondilar medial  
B3... .en el plano coronal.

**33-C Fémur. Segmento distal, fractura articular total.**



C1



C1... articular simple y metafisaria simple  
C2... articular simple y metafisaria multifragmentaria  
C3... multifragmentaria.

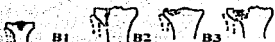
## 41- Tibia. Segmento proximal

**41-A** Tibia. Segmento proximal, fractura extra articular.



A1... por avulsión  
A2... metafisaria simple  
A3... metafisaria multifragmentaria.

**41-B** Tibia. Segmento proximal, fractura articular parcial.



B1... por cizallamiento  
B2... con hundimiento  
B3... por cizallamiento y hundimiento.

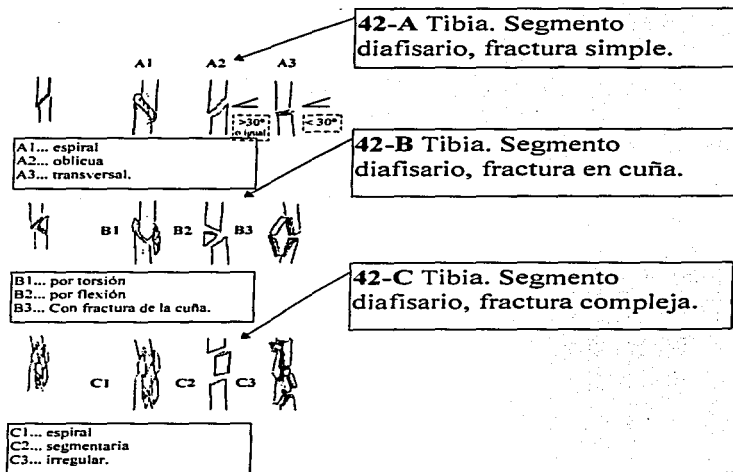
**41-C** Tibia. Segmento proximal, fractura articular total.



C1... articular simple y metafisaria simple  
C2... articular simple y metafisaria multifragmentaria  
C3... multifragmentaria.

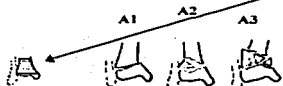


## 42- Tibia. Segmento diafisario



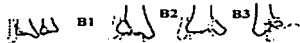
## 43- Tibia, Segmento distal

**43-A** Tibia. Segmento distal,  
fractura extra articular.



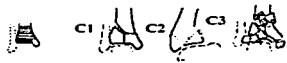
A1... metafisaria simple  
A2... metafisaria en cuña  
A3... metafisaria compleja.

**43-B** Tibia. Segmento distal,  
fractura articular parcial.



B1... por cizallamiento  
B2... por cizallamiento y hundimiento  
B3... con hundimiento multifragmentario.

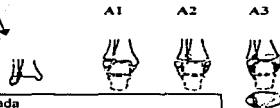
**43-C** Tibia. Segmento distal,  
fractura articular total.



C1... articular simple y metafisaria simple  
C2... articular simple y metafisaria multifragmentaria  
C3... multifragmentaria.

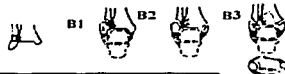
## 44- Tibia y peroné. Segmento maleolar

**44-A** Maléolos, lesión lateral infraligamentaria.



A1... aislada  
A2... + fractura del maléolo medial  
A3... + fractura del reborde posteromedial

**44-B** Maléolos, fractura del peroné transligamentaria.



B1... aislada  
B2... + lesión medial  
B3... + fractura del reborde posterolateral ( Volkman)

**44-C** Maléolos, lesión lateral supraligamentaria.



C1... fractura diafisaria simple del peroné  
C2... fractura diafisaria multifragmentaria del peroné  
C3... fractura en el segmento proximal del peroné

# Ortopedia Pediátrica

Las fracturas en los niños difieren a las de los adultos. Los niños tienen un gran potencial de remodelación. Los huesos de los niños son más maleables y elásticos. El periostio es muy grueso y usualmente permanece intacto en uno de sus lados, ayudando a estabilizar la lesión, minimizando el desplazamiento.

La no unión es un fenómeno que se observa con rareza, pero las deformaciones angulares y rotacionales son muy frecuentes y quizás el problema más común.

Mientras mayor sea el niño, es menor la capacidad de corrección espontánea.

Blount en 1955, estableció las reglas generales concernientes al tratamiento y pronóstico de las fracturas de los niños, basándose en los principios de la edad, la localización de la fractura y los grados de angulación. Angulaciones mayores son toleradas mejor en los extremos de los huesos, pero mientras más se acerquen las fracturas a las porciones medias de las diáfisis, más perfectas deben ser las reducciones.

Las angulaciones se toleran mejor si están en el plano del movimiento articular, la angulación hacia otra dirección usualmente persiste hasta cierto punto.

Las deformidades rotacionales siempre serán permanentes, pudiendo a veces ser mejor toleradas por la rotación de articulaciones vecinas, tal es el caso de la rotación residual de la fractura supracondílea humeral, que se ve mejorada con los movimientos rotatorios del hombro.

Finalmente, las angulaciones residuales en valgo son mejor toleradas que las de varo, especialmente en la extremidad pélvica.

## FRACTURA SUPRACONDILEA HUMERAL

Clasificación de la AO:

13 A2.3 (transversa) 13 C1.1 ( supra e intercondilea).

Nivel de atención: Urgencias, hospitalización y consulta externa.

Tiempo de consolidación: de 4 a 6 semanas, remodelación total: 1 año.

Promedio de estancia hospitalaria: 3 días.

Consultas subsecuentes: 3 a 4.

Probabilidades de reintervención:

- 1.- Remanipulación.
- 2.- Recolocación de clavillos.
- 3.- Osteotomía por mala alineación.

Clasificación de Gartland.

Tipo I: Sin o con mínimo desalojamiento.

Tipo II: Con periostio dorsal íntegro.

Tipo III: Sin ningún contacto cortical.

### GENERALIDADES:

La fractura supracondilea humeral en los niños, es la patología mas frecuente del servicio de O. Pediátrica del HTOLV, corresponde al 60% de las fracturas del codo de los niños.

Siempre debe sospecharse de daño nervioso o circulatorio.

Se observa con mayor frecuencia entre los 3 y 10 años de edad, sin tener predilección por el sexo.

El mecanismo de producción más común, es por extensión y pronación del antebrazo. ( 98% de los casos), el mecanismo menos común es la flexión (2%).

La doble columna que ofrecen el olécranon y la apófisis coronoides, hacen a esta fractura ser sumamente inestable.

La reducción anatómica es esencial para prevenir la frecuente deformidad del codo varo.

Por mecanismos no bien conocidos, esta deformidad disminuye su frecuencia, si se coloca al antebrazo en pronación.

#### DIAGNOSTICO CLINICO:

- 1.- Antecedente traumático intenso.
- 2.- Caída con hiperextensión del codo y pronación del antebrazo.
- 3.- inflamación y deformidad del codo.
- 4.- Es obligatoria una minuciosa exploración hasta donde sea posible del estado neurocirculatorio de la extremidad afectada.

#### DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO:

- 1.- Radiografía anteroposterior y lateral del codo afectado, de preferencia sin férula.
- 2.- Usualmente observamos, desplazamiento del segmento distal, y de acuerdo a la integridad del periostio dorsal y de la posición del antebrazo, aumentarán los grados de desplazamiento.
- 3.- En ocasiones se requieren radiografías comparativas.

#### ESTUDIOS DE LABORATORIO:

Biometría hemática completa, tiempos de sangrado y coagulación, tipo sanguíneo y factor Rh.

#### CRITERIOS DE REFERENCIA:

- 1.- Nota médica con especificación de la hora precisa del traumatismo, el mecanismo, los datos clínico encontrados, clasificación de la lesión, motivo del envío, plan de tratamiento y pronóstico para la vida y la función del segmento afectado.
- 2.- Estudios radiográficos antes enunciados.
- 3.- Estudios de laboratorio antes enunciados.
- 4.- Colocación de férula dorsal d yeso, con posición del codo de 100 a 120°, corroborando la presencia de pulso radial.
- 5.- Si hay compromiso neurovascular especificarlo en la nota.
- 6.- Envío a tercer nivel de atención.

## TRATAMIENTO:

Tipo I: Puede ser tratada en segundo nivel de atención, no manipularla, dejarla tal y como está, generalmente no hay gran inflamación en este tipo de lesión, colocar férula dorsal de yeso a 100 o 120° durante semanas, posteriormente cambiar a yeso cerrado braquialpalmar con codo a 90° y pronación del antebrazo.

Al término, retirar el yeso, y dejar que la propia actividad del niño, restablezca la función en pocos días. Las fracturas en los niños, pocas veces ameritan de tratamiento fisiátrico, salvo en ocasiones especiales.

Tipo II: Estas fracturas deben de ser tratadas de preferencia en el tercer nivel de atención.

1.- Reducción bajo sedación o anestesia.

2.- Tomar en cuenta, que en las lesiones de tipo II, el periostio sirve de férula dorsal para la contención de la fractura, por lo que puede ser innecesaria la fijación con alambres de Kirschner, sin embargo la colocación de los clavillos dará mayor estabilidad a la fractura.

3.- Si se van a colocar clavillos de Kirschner, el procedimiento se hará en sala de operaciones.

3.1.- Anestesia general

3.2.- Asepsia y antisepsia de la extremidad afectada.

3.3.- Colocación de ropa estéril.

3.4.- Efectuar la maniobra de reducción.

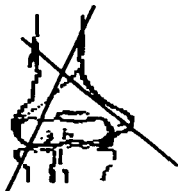
3.5.- Introducción y colocación de alambres de Kirschner 1.6 o 2.0 de forma cruzada

3.6.- Corroboración de la adecuada reducción y fijación de la fractura con controles radiográficos transoperatorios.

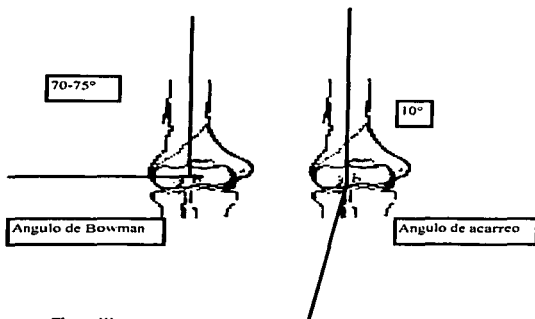
3.7.- Medición de los ángulos de Bowman y acarreo.

3.8.- Colocación de férula dorsal de yeso a 100 o 120°, corroborando el adecuado pulso radial.

3.9.- Analgésicos y antiinflamatorios orales.



Fijación de la fractura con alambres cruzados de Kirschner.



Tipo III:

Este tipo de lesión necesariamente debe ser manejado en tercer nivel de atención, mediante manipulación cerrada bajo anestesia y fijación percutánea con alambres de Kirschner.



Principio biomecánico: Protección y conducción de la consolidación.

#### CUIDADOS DEL POSOPERATORIO:

Hospitalización del paciente por lo menos 24 hrs para observar las condiciones neurocirculatorias de la extremidad afectada.

La función de los nervios cubital, mediano y radial deberán explorarse una vez que el paciente se recupere de la anestesia, así como el llenado capilar y el pulso radial.

#### INDICACIONES PARA COLOCACION DE TRACCION DE DUNLOP:

- 1.- Daño de la cubierta cutánea.
- 2.- Lesiones muy manipuladas con gran inflamación del codo.
- 3.- Fracturas con gran desplazamiento.

#### INDICACIONES PARA LA REDUCCION ABIERTA:

- 1.- Reducción cerrada insatisfactoria.
- 2.- Gran inflamación del codo que impida la reducción cerrada (edema Leñoso).
- 3.- Fracturas abiertas que ameritan desbridación.
- 4.- Fracturas complicadas con daño vascular.

#### COMPLICACIONES TEMPRANAS POSIBLES:

- 1.- Compromiso neurológico (22% de los casos), usualmente neuropraxia que se soluciona entre la sexta y la octava semana.
- 2.- Lesión de la arteria radial, casi siempre por espasmo, una vez reducida la fractura, la vascularidad recobra su normalidad .
- 3.- Síndrome compartimental:
  - 3.1.- No es muy común, valorar fasciotomía si:
  - 3.2.- Extensión de la mano dolorosa.
  - 3.3.- Si hay pérdida motora o sensorial.
  - 3.4.- Si hay interrupción circulatoria por mas de 4 horas.

**FALTA PAGINA**

No. 40

# FRACTURA DEL CONDILO HUMERAL.

**SINONIMOS:** Fractura del capitulum

Fractura del cóndilo humeral lateral.

**CLASIFICACION O.M.S.:** 812.4 (cerrada), 812.5 (abierta).

**CLASIFICACION A.O.:** 13-B1.1, 8 (con fragmento metafisario); 13-B3.I, (con fragmento epifisario); 13-B1.2, (transtroclear).

**NIVEL DE ATENCION:** Urgencias, hospitalización, consulta externa.

**TIEMPO DE CONSOLIDACION:** de 4 a 6 semanas, remodelación total: al año.

**PROMEDIO DE DÍAS ESTANCIA:** Tres días.

**CONSULTAS SUBSECUENTES:** Cuatro

**POSIBILIDADES DE REINTERVENCION:**

- 1.- Remanipulación
- 2.- Recolocación de clavillos
- 3.- Osteotomía por mala alineación.

**ANATOMIA:**

Son lesiones del tipo III o IV de Salter y Harris.

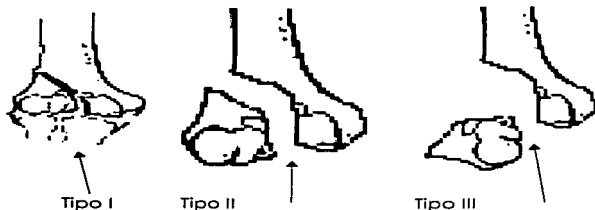
#### CLASIFICACION CLINICA:

Se basa en el grado de desplazamiento.

Tipo I: Desplazamiento menor de 2 mm.

Tipo II: Desplazamiento mayor de 2 mm.

Tipo III: Desplazada y rotada.



**GENERALIDADES:** Es la mas común de las lesiones epifisarias en los niños. Ocurren entre los tres y seis años de edad.

El mecanismo de producción es indirecto con la extremidad torácica extendida, pronada y con angulación hacia el valgo.

La lesión en cuanto a su trazo anatómica es del tipo III o IV de la clasificación de Salter y Harris.

Si la fractura se encuentra desplazada y rotada es inútil intentar reducción por maniobras externas.

La forma mas común de presentación es precisamente la desplazada y rotada.

#### DIAGNOSTICO CLINICO:

- 1.- Dolor
- 2.- Inflamación del codo mas notable en su porción lateral.
- 3.- Puede haber lesión del nervio cubital por tracción del mismo.

#### DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO:

- 1.- A.P. y lateral del codo afectado.
- 2.- En ocasiones oblicua interna y/o comparativas.
- 3.- Valorar el grado de desplazamiento y clasificar.
- 4.- Radiografías con stress bajo sedación pueden estar indicadas.

CUIDADO: FRACTURAS SIN O CON MINIMO DESPLAZAMIENTO AL CABO DE UNOS DÍAS PUEDEN DESALOJARSE Y OBLIGAR A CAMBIAR EL PLAN DE TRATAMIENTO.

#### ESTUDIOS DE LABORATORIO:

Biometría hemática completa, tiempos de sangrado y coagulación, tipo sanguíneo y factor Rh.

#### CRITERIOS DE REFERENCIA:

- 1.- Nota médica con especificación de la hora precisa del traumatismo, su mecanismo, los datos clínicos encontrados, clasificación de la lesión motivo del envío, plan de tratamiento y pronóstico para la vida y función del segmento afectado.
- 2.- Estudios radiográficos antes mencionados.
- 3.- Estudios de laboratorio antes mencionados.
- 4.- Colocación de férula dorsal de yeso, en posición del codo a 100 o 120o, corroborando la presencia del pulso radial.

5.- Si hay compromiso neurológico especificarlo en la nota.

6.- Envío al tercer nivel de atención. Este tipo de fractura debe ser atendida de preferencia en el tercer nivel de atención, ya que de todas las fracturas del codo es la que mas problemas ocasiona en la función articular.

#### TRATAMIENTO:

TIPO I : Esta lesión puede ser tratada en el segundo nivel de atención siempre y cuando se tenga un adecuado control los primeros días por si aumenta el grado de desplazamiento..

No manipular, colocar férula de yeso con flexión del codo a 90o las dos primeras semanas, con control radiográficos cada cuatro o cinco días, si al término de la segunda semana la lesión no sufre de desalojamiento colocar yeso cerrado braquialmar por dos o cuatro semanas mas (depende de la edad del paciente).

#### TIPO II Y TIPO III :

Reducción abierta y fijación con alambre de Kirschner 1.6 o 2.0..

- 1.- Anestesia general.
- 2.- Antisepsia de la extremidad torácica afectada.
- 3.- Isquemia con Kide pediátrico.
- 4.- Incisión lateral del codo.
- 5.- Reducción del fragmento.
- 6.- Fijación a cielo abierto con alambres de Kirschner.
- 7.- Cierre por planos.
- 8.- Inmovilización con férula dorsal de yeso en posición neutra del antebrazo de cuatro a seis semanas, corroborar siempre el estado neurocirculatorio de la extremidad afectada.

9.- No intentar reducción cerrada en las fracturas tipo III, acaso solamente en el tipo II, aunque la recomendación es fijar con alambres en todos los casos.

10.- Puede colocarse un tornillo de esponjosa de pequeños fragmentos (4.0) aunque existe la eventualidad de una segunda cirugía para su extracción.

**NO ATRAVESAR LA LAMINA DE CRECIMIENTO.**



**PRINCIPIO BIOMECANICO:** Protección.

**CUIDADOS POSOPERATORIOS:** Los mismos que los de la fractura supracondilea humeral.

- 1.- Vigilancia del estado neurocirculatorio de la extremidad afectada
- 2.- Citar a las dos semanas y tomar controles radiográficos para corroborar que permanezca la adecuada reducción de la fractura. (Medir el ángulo de BAUMAN).
- 3.- Entre la cuarta y la sexta semana, cita a la consulta externa, para retirar la férula de yeso y los alambres situados en la superficie lateral del codo, mediante la tracción de los clavillos con unas pinzas fuertes de mecánico previamente esterilizadas.
- 4.- Iniciar la movilidad activa del codo a demanda del paciente.
- 5.- De observarse bloqueo en la incursión del movimiento del codo, enviar nuevamente a tercer nivel.
- 6.- Control en segundo nivel.

#### COMPLICACIONES:

- 1.- Pérdida de la reducción por métodos incruentos en los primeros días, una vez que cedió el edema.
- 2.- Tomar en cuenta la inestabilidad relativa de la lesión no desplazada.
- 3.- Unión retardada.
- 4.- No Unión.
- 5.- Necrosis avascular.
- 6.- Cierre prematuro de la lámina de crecimiento con la consecutiva deformidad en valgo del codo.
- 7.- Daño tardío al nervio cubital (Neurodocitis), que puede ameritar su traslocación ventral.

#### CRITERIOS DE CONTRAREFERENCIA:

- 1.- Control por medicina familiar.
- 2.- Ejercicios de rehabilitación.
- 3.- Cita en 6 meses en tercer nivel con radiografías de control.



# FRACTURA DE LA EPITROCLEA

## SINONIMOS:

Fractura del epicóndilo medial  
Avulsión de la epitroclea  
Lesión apofisaria distal del húmero

CLASIFICACION O.M.S.: 812.4. (cerrada); 812.5 (abierta).

CLASIFICACION A.O.: I3-A1..2 (extrarticular); I3-A.3 (fragmento intrarticular).

NIVEL DE ATENCION: Urgencias, hospitalización, consulta externa.

TIEMPO DE CONSOLIDACION: de 4 a 6 semanas

PROMEDIO DE DIAS ESTANCIA: Tres días

CONSULTAS SUBSECUENTES: 3 a 4.

## POSIBILIDADES DE REINTERVENCION:

- 1.- Recolocación de clavillos
- 2.- Pasar desapercibido el fragmento intrarticular en una luxación del codo.
- 3.- No unión
- 4.- Lesión del nervio cubital

## CLASIFICACION CLINICA:

TIPO I: Desplazamiento menor de 2 mms.

TIPO II: Desplazamiento mayor de 2 mms.

TIPO III: Inclusión articular del fragmento con o sin luxación del codo.

**GENERALIDADES:** Su mayor frecuencia es entre los 7 y 15 años de edad, (es cuando existe la mayor actividad en el disco de crecimiento respectivo).

Se observa más en el sexo masculino, constituyen el 10% de las fracturas del codo en el niño.

El mecanismo de producción más común es la extensión y el valgo del codo o bien el empuje de la misma en la luxación posteromedial del codo, (aproximadamente la mitad de estas lesiones se asocian con luxación pura en los niños es en extremo rara).

#### **DIAGNOSTICO CLINICO:**

- 1.- Dolor
- 2.- Inflamación
- 3.- Gran deformidad en caso de luxación, mas bloqueo articular.

#### **DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO:**

- 1.- A.P. y lateral del codo
- 2.- En ocasiones placas comparativas con el lado opuesto

#### **EXAMENES DE LABORATORIO:**

Biometría hemática completa, tiempos de sangrado y coagulación, tipo sanguíneo y factor Rh.

#### **CRITERIOS DE REFERENCIA:**

La luxación de codo si se presenta debe ser reducida lo antes posible.

La lesión tipo I puede ser tratada en el segundo nivel.

Las lesiones tipo II y III en el tercer nivel de atención.

1.- Nota médica con especificación de la hora precisa del traumatismo, especificar el mecanismo, mencionar los datos clínicos encontrados, sobre todo si hubo luxación y si fue reducida.

Clasificar la lesión, mencionar el motivo del envío, enunciar plan de tratamiento y pronóstico para la vida y función del segmento afectado.

2.- Estudios radiográficos antes enunciados.

3.- Estudios de laboratorio antes enunciados, si el paciente va a ser sometido a procedimiento anestésico.

#### TRATAMIENTO:

TIPO I: Debe ser tratada en el segundo nivel de atención, mediante inmovilización con férula dorsal de yeso, la cual deberá ser cambiada en la segunda semana por yeso cerrado braquialpalmar con flexión del codo a 90° y antebrazo en pronación por tres semanas más, al término, retirar el yeso e iniciar la movilidad activa del codo hasta la total restitución del movimiento.

TIPO II: Deberá ser tratada en el tercer nivel de atención mediante la reducción abierta y fijación con alambres de Kirschner 1.6. o 2.0., la razón de efectuar la reducción abierta en este tipo de lesión se debe a que puede haber no unión del fragmento o peor aun el atrapamiento del nervio cubital en el callo de fractura.

Para la reducción abierta:

- 1.- Anestesia general.
- 2.- Asepsia y antisepsia de la extremidad torácica.
- 3.- Isquemia con Kide pediátrico.
- 4.- Incisión en el borde medial del codo.
- 5.- Disección y separación del nervio cubital con cordón umbilical.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

6.- Fijación del fragmento con alambres de Kirschner.

7.- Cierre por planos.

8.- Inmovilización con férula posterior con flexión del codo a 90o y posición intermedia del antebrazo.

#### **CUIDADOS DEL POSOPERATORIO:**

1.- Vigilancia del estado neurocirculatorio, especialmente función del nervio cubital.

#### **TIPO III:**

Reducción inmediata de la luxación si la hubiera.

Extracción del fragmento intrarticular mediante reducción abierta y fijación con alambres de Kirschner siguiendo los mismos pasos que en el caso del tipo II.

1.-Retiro de puntos de sutura en la segunda semana.

2.-El resto de procedimientos serán los mismos que para la lesión de tipo II.

3.- Envío a medicina familiar y cita en 4 semanas con radiografías AP y Lateral del codo.

4.- Control por Médico Familiar

#### COMPLICACIONES:

En caso de haberlas envíe a tercer nivel.

- 1.- Lesión del nervio cubital
- 2.- Unión retardada
- 3.- No unión.

#### CRITERIOS DE CONTRAREFERENCIA:

- 1.- Control por medicina familiar.
- 2.- Ejercicios de movilidad del codo.
- 3.- Cita en 6 meses con control radiográfico.

## FRACTURA DEL EXTREMO PROXIMAL DEL CUBITO CON LUXACION DE LA CABEZA DEL RADIO.

SINONIMOS: Fractura luxación de Monteggia

CLASIFICACION: A.O.: 22-A1.3

NIVEL DE ATENCION: Urgencias, hospitalización y consulta externa.

TIEMPO DE CONSOLIDACION: de 4 a 6 semanas

PROMEDIO DE DIAS ESTANCIA: Tres días

CONSULTAS SUBSECUENTES: 3 a 4

POSIBILIDADES DE REINTERVENCION:

- 1.- Remanipulación por una luxación residual.
- 2.- Reducción abierta de la luxación de la cúpula radial.

CLASIFICACION CLINICA:

TIPO I: Luxación anterior con angulación volar del cúbito

TIPO II: Luxación posterior con angulación dorsal del cúbito

TIPO III: Luxación lateral y angulación externa del cúbito.

TIPO IV: Fractura proximal de ambos huesos y luxación anterior de la cabeza radial.

## **GENERALIDADES:**

Clásicamente esta lesión se conforma con fractura del tercio proximal del cúbito con luxación anterior de la cabeza del radio.

No necesariamente la fractura del cúbito tiene que ser completa, muchas veces la lesión se presenta aun en fracturas incompletas de las llamadas en tallo verde.

Las interrelaciones biomecánicas del cúbito y del radio obligan a que generalmente se lesionen ambos huesos.

Se observa entre los siete y diez años de edad, pero se ha llegado a observar en pacientes mucho mas jóvenes, en los cuales el diagnóstico se hace mucho mas difícil.

Hay que sospechar la posibilidad de esta lesión siempre que haya una encurvación del cúbito o fractura del mismo, sin clara fractura del radio, ya que el desplazamiento proximal del cúbito no siempre es evidente.

## **DIAGNOSTICO CLINICO:**

- 1.- Dolor en el sitio de la fractura
- 2.- Movilización del codo muy dolorosa

## **DIAGNOSTICO RADIOLOGICO:**

- 1.- Las radiografías deberán incluir el codo y la muñeca en proyecciones A.P. y lateral, trazar la línea de Frumkin, (en el eje longitudinal del radio debe coincidir con el núcleo de osificación del cóndilo humeral).

## **EXAMENES DE LABORATORIO:**

- 1.- Biometría hématica completa, grupo sanguíneo, y factor RH. Tiempos de sangrado y coagulación.

## TRATAMIENTO:

Es una fractura que debe ser tratada en el tercer nivel de atención.

Cualquiera de los tres tipos debe ser tratada mediante reducción por maniobras externas bajo anestesia dando primordial importancia a la reducción de la cabeza radial, manteniéndose con yeso cerrado braquiopalmar con codo a 90o, debiendo tener mucho que el escayolado se confeccione dejando un nivel del codo, el yeso deberá quedar en discreta supinación con moldeo cuidadoso a nivel de la fractura del cúbito para impedir mayor angulación.

La fractura deberá reducirse a cielo abierto solo en caso de que haya fallado la reducción de la luxación o que la fractura del cúbito muestra gran angulación.

Si se hace la reducción abierta, el cúbito deberá fijarse con placas de autocompresión dinámica para tornillos 3.5., no intentar plásticas con fascia sobre el ligamento anular del radio que generalmente dan malos resultados.

## CUIDADOS POSTOPERATORIOS:

- 1.- Vigilar el adecuado estado neurocirculatorio del segmento afectado.
- 2.- Mano en alto los primeros dos días.
- 3.- Yeso braquiopalmar tal y como se describe líneas arriba.



1.- Una vez cedido el edema colocar la extremidad afectada en un cabestrillo

2.- El yeso deberá estar colocado de 6 a 8 semanas, al término, retirar puntos de sutura ( Si la reducción se hizo abierta), e iniciar la movilidad activa del codo dando mas énfasis a los movimientos de pronosupinación.

3.- La adecuada reducción cerrada o abierta de la luxación generalmente estabiliza la lesión del cúbito.

4.- En caso de haberse efectuado osteosíntesis a la fractura cubital, la placa deberá retirarse a los seis meses, pudiendo realizarse esta intervención en el segundo nivel de atención.

5.- Control en segundo nivel.

#### COMPLICACIONES:

1.- Reducción incompleta del radio

2.- Incapacidad de reconocimiento inicial de la lesión.

#### CRITERIOS DE CONTRAREFERENCIA:

1.- Control por médico familiar.

2.- Movilidad activa del codo dando más énfasis a los movimientos de pronosupinación.