

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**"FRACTURA DE FEMUR EN NIÑOS"**  
(Estudio retrospectivo de 10 años, en  
el Hospital General de Huehuetenango)

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large circular emblem. It features a central figure of a seated man in a crown, holding a book. Above him is a crown and a lion. To the left is a castle and a lion. To the right is a lion and a castle. Below the central figure is a banner with the Latin motto 'PLUS ULTRA'. The outer ring of the seal contains the Latin text 'CETERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COAGTEMALENSIS INTER'.

TESIS

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

POR

**TEODORO BENJAMIN LOPEZ GARCIA**

En el acto de su graduación de

**MEDICO Y CIRUJANO**

GUATEMALA, MARZO DE 1980

# PLAN DE TESIS

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- TITULO
- 3.- ANTECEDENTES
- 4.- OBJETIVOS
- 5.- JUSTIFICACION
- 6.- HIPOTESIS
- 7.- MATERIAL Y METODOS
- 8.- DEFINICION DEL PROBLEMA
  - a) Definición de fractura
  - b) Anatomía del Fémur
  - c) Clasificación de fracturas del fémur y causas las producen.
  - d) Diagnóstico
  - e) Tratamiento
  - f) Pronóstico
- 9.- PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS
- 10.- CONCLUSIONES
- 11.- RECOMENDACIONES
- 12.- BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION

Las Fracturas del Fémur en niños, se les observa con poca frecuencia; pero quizá sea más común durante la lactancia y edad preescolar.

Esta es una patología que no solo ocasiona el trauma orgánico al paciente, sino también psíquico; y a la familia también preocupa grandemente. Para el Cirujano o Traumatólogo requiere paciencia y dedicación.

Hemos visto a pacientes con fracturas de fémur pendientes de una tracción, la que no aceptan tan fácilmente y deben estar durante un tiempo no muy corto, después se les coloca un aparato de yeso y finalmente se les da egreso para guardar reposo en su casa. Con éstos tratamientos ahora es raro observar complicaciones.

En el presente trabajo de tesis analizaremos los datos obtenidos en la revisión de 77 fichas médicas de igual número de casos que se presentaron durante la última década (1o. de Enero de 1970 al 31 de Diciembre de 1979) en el Hospital General de Huehuetenango y que comprende a niños de 0 a 13 años se revisaron también los estudios radiológicos, para demostrar los tipos de Fracturas más frecuentes, cual fué el tratamiento que se les instituyó y qué resultados se obtuvieron.

Presentaremos nuestras conclusiones y las recomendaciones para beneficio de los futuros casos que se presenten, ya sea en el hospital donde se hizo el estudio o en otro.

En 1978 se efectuaron dos trabajos de tesis sobre éste tema; pero se tomó en cuenta a todas las edades. En 1979 se realizó un trabajo en niños; a continuación se detallan a los autores así como algunos de los datos obtenidos.

Lemus Lima Julio César, en su revisión de 3 años (1976 a 1978) en el Hospital de Mazatenango, encontró 79 casos de los cuales 48 equivalente al 60.76o/o corresponde a pacientes de 3 a 16 años; el lado más afectado fué el izquierdo. Para el tratamiento se usó las siguientes técnicas:

Espica I	para 38 pacientes
Espica II	para 1 paciente
Bota Alta de Yeso	para 6 pacientes.

La tracción de Bryant se utilizó para niños hasta de 4 años.

López de Paz Mario Rubén, en su estudio de tres años (1974 a 1976) en el Hospital Nacional de Amatlán; encontró 30 casos de los cuales 13 son del sexo femenino y 17 del sexo masculino. 11 corresponden a niños hasta de 10 años, siendo más frecuente el grupo de 2 a 4 años.

Alvarado Ortíz Otto Roberto. En su trabajo de Tesis en 1979 realizado en el Hospital General San Juan de Dios de la Ciudad Capital Fractura de Fémur en niños, en 5 años encontró 242 casos siendo la edad más frecuente el grupo de 2 a 3 años; sexo masculino 167 casos y 75 del sexo femenino. El 36.3o/o corresponde a Fractura OBLICUA y 32.2o/o al tipo ELICOIDAL. Las tracciones más usadas fueron la de Russell y Bryant. En el 90o/o obtuvieron buenos resultados, en el 7.8o/o resultados malos y 1.6o/o desconocidos.

## OBJETIVOS

### I.- Generales:

- a) Conocer la edad de los niños que están más frecuentemente afectados por la Fractura de Fémur.
- b) Conocer la parte del Fémur en niños, que está más predispuesta a la fractura.
- c) Dar a conocer las técnicas que se utilizan en el Hospital General de Huehuetenango, para tratar las Fracturas de Fémur en niños.

### II.- Específicos:

- a) Conocer el estado nutricional de los niños que sufren fracturas del fémur.
- b) Conocer cual fué la conducta de urgencia, tomada en el Hospital General de Huehuetenango, durante los últimos diez años.
- c) Conocer cual es la tracción más utilizada en la conducta Conservadora de tratamiento.
- d) Conocer si hubo complicaciones y cuales son las más frecuentes.
- e) Conocer el porcentaje de niños a quienes se les colocó Espica de Yeso bajo anestesia general.

## JUSTIFICACION

Para saber si seguir usando determinadas técnicas en los tratamientos, necesitamos conocer los resultados obtenidos durante un período de tiempo y/o en determinado Centro o Institución.

En el Hospital General de Huehuetenango, como en otros hospitales no se ha revisado qué efectividad se ha logrado con las técnicas seguidas para el tratamiento de las Fracturas de Fémur en niños.

Con las conclusiones que del presente trabajo obtengamos, se pueden dar recomendaciones para seguir conductas en otros Centros Médicos.

Lo anterior justifica el presente trabajo de investigación retrospectivo.

## HIPOTESIS

- 1.- Los niños de edad Pre-escolar son los más afectados por la Fractura del Fémur.
- 2.- Los pacientes que consultan durante las primeras 24 horas después del accidente, tienen mejor pronóstico.
- 3.- El tipo de Tracción usada durante los últimos diez años en el Departamento de Cirugía Pediátrica para tratamiento de Fractura de Fémur, es la de Russell.
- 4.- La Espica de Yeso se colocó bajo Anestesia General, en un 75o/o.

## MATERIAL Y METODOS

### MATERIAL:

- a) Fichas clínicas de los pacientes con diagnóstico de Fractura de Fémur, de las edades entre 0 a 13 años; que se presentaron durante la década del 10. de Enero de 1970 al 31 de Diciembre de 1979.
- b) Radiografías de los pacientes que presentaron la Patología en estudio, durante el período de tiempo antes indicado.

### METODOS

#### A. CIENTIFICO

- a) Estructuración de los datos.
- b) Estudio Sistémico de los datos.
- c) Generalización de los datos.
- d) Análisis de los datos.

#### B. ESTADISTICO DEDUCTIVO:

- a) Recopilación de los datos.
- b) Cuadros.

## METODOLOGIA

- 1.- Designación del tema
- 2.- Investigación bibliográfica.
- 3.- Revisión de las Bibliotecas de el Hospital Roosevelt y del Colegio Médico, en busca de antecedentes de Trabajo realizados en Guatemala que se relacionen al tema.
- 4.- Revisión de Estadísticas de los años 1970 a 1979; así como, Tarjetas de Códigos del Archivo del Hospital General de Huehuetenango; para obtener los números de los registros médicos.
- 5.- Obtención de Fichas Clínicas del Archivo.
- 6.- Elaboración de cuadros para recopilar los datos.
- 7.- Revisión de las Fichas Clínicas, y recopilación de datos.
- 8.- Revisión de los Estudios Radiológicos, obtenidos del Archivo de ésta Sección.
- 9.- Tabulación de los datos.
- 10.- Análisis de los datos.

## DEFINICION DEL PROBLEMA

### DEFINICION DE FRACTURA:

Podemos definir éste término como: "La solución de continuidad súbita de un hueso"; puede ser ésta consecuencia de traumatismo interno o externo.

### ANATOMIA DEL FEMUR:

El fémur es un hueso largo de posición vertical tiene un extremo superior y dos extremidades.

*Extremidad Superior:* Constituida por la cabeza, la que está unida al cuerpo por el cuello anatómico, en su base hay dos eminencias óseas llamadas trocánter uno menor que es interno y el mayor que es externo.

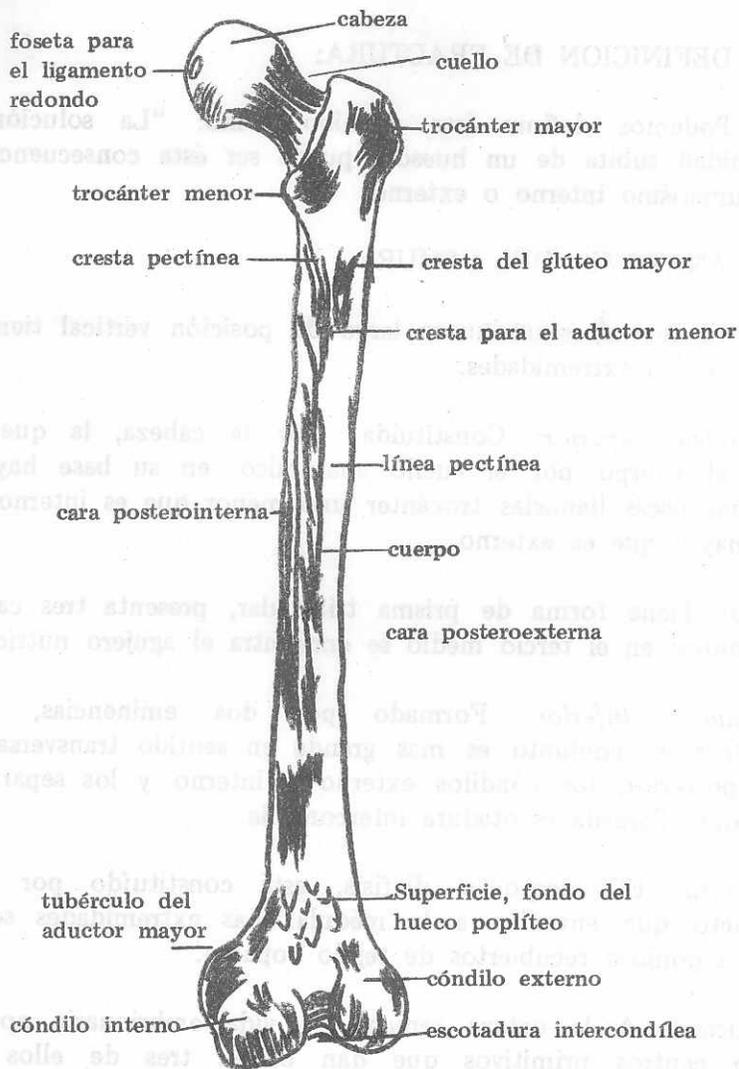
*Corpo:* Tiene forma de prisma triangular, presenta tres caras y tres bordes; en el tercio medio se encuentra el agujero nutricio.

*Extremidad Inferior:* Formado por dos eminencias, cuyos trocánteros en conjunto es más grande en sentido transversal que el superior, los cóndilos externo e interno y los separa una escotadura llamada escotadura intercondílea.

*Fractura:* El cuerpo o diafisis, está constituido por tejido óseo compacto que envuelve a la médula. Las extremidades son de tejido esponjoso recubiertos de tejido copacto.

*Desarrollo:* A la octava semana de vida embrionaria aparecen tres centros primitivos que dan origen tres de ellos a la extremidad superior, cabeza y trocánter y aparecen posteriormente a los 2, 5 y 8 años respectivamente. El centro inferior aparece antes del nacimiento. Los trocánteros se

## ESQUEMA DEL FEMUR



Quiróz página 171.

soldan alrededor de los 17 años, la cabeza a los 20 y la epífisis de la extremidad inferior alrededor de los 21 años.

### III.- CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS DEL FEMUR CAUSA QUE LAS PRODUCEN.

#### 1.- FRACTURAS DEL ESTREMO SUPERIOR:

Son frecuentes en adultos y raras en los niños.

a) **TRANSERVICAL O INTRACAPSULAR:** Se le observa en ancianos y especialmente en mujeres.

Se producen por caída, resbalón o de escaleras, la línea de fractura puede ser transversa y oblicua. El cuello del fémur adopta una posición en varus y anterversión; esta angulación es desfavorable para la consolidación. Puede quedar interrumpida la irrigación procedente del plexo trocantéreo y producir consolidación tardía, falta de consolidación o necrosis avascular.

b) **FRACTURA CON ARRANCAMIENTO DEL TROCANTER MENOR O DE SU EPIFISIS.**

Ocurre por una violenta acción muscular, se asocia con dolor en la parte interna y superior del musculo.

c) **FRACTURA DEL TROCANTER MAYOR:**

Se debe a traumatismos directos, es rara y se observa antes o después de la fusión epifisaria. El trocánter o una parte de éste se separa del resto del hueso sin solución de continuidad de la diáfisis.

d) **FRACTURA INTERTROCANTEREA:**

Ocurre por traumatismo que actúa transversalmente sobre

el trocánter mayor; la línea de fractura separa ambos trocánteres. En pocas horas hay tumefacción de la ingle por el hematoma. Se le observa en personas de alrededor de 55 años.

e) **FRACTURA SUBTROCANTERICA:**

Está afectada la parte alta de la diáfisis que une al trocánter menor. Produce flexión, rotación externa y abducción del fragmento proximal.

2. **FRACTURAS DEL TERCIO PROXIMAL:**

Son causadas por un traumatismo directo o una torción; la más frecuente a éste nivel es la Oblícuca y le sigue la Transversa, que se dirige de arriba abajo y adelante hacia atrás; el fragmento superior se desvía arriba y adelante lo que produce coxa vara por tracción muscular (psoas ilíaco, glúteo menor y rotador externo). El fragmento inferior produce una desviación hacia adentro que no existe siempre.

3.- **FRACTURA DEL TERCIO MEDIO**

Durante la lactancia son más frecuentes; la línea de fractura generalmente es transversa y oblícuca, suele presentarse tipo conminuta. Por lo regular hay hemorragia considerable por la buena irrigación que a éste nivel posee el fémur; el coágulo que se produce en la aponeurósis no elástica del músculo puede causar acortamiento o dificultad para la reducción.

4.- **FRACTURAS DEL EXTREMO INFERIOR**

a) **SUPRACONDILEA:** Puede ser producida por compresión indirecta transmitida a través de la pierna. El fragmento distal desplazado hacia atrás puede causar lesión de las estructuras vasculonerviosas. Suele perderse la movilidad de la rodilla, dolor e incluso shock.

b) **FRACTURA EN FORMA DE T o Y.** Son lesiones graves y el pronóstico está muy relacionado con el normal funcionamiento posterior de la rodilla. La más frecuente es la forma de Y, puede ser conminuta.

IV.- **DIAGNOSTICO:**

Teórica y prácticamente el diagnóstico no es difícil; orienta la historia de traumatismo y dolor; además de los signos de aumento de volumen, deformidad y/o acortamiento del miembro.

El diagnóstico definitivo se hace por estudio radiológico.

V.- **TRATAMIENTO**

El tratamiento depende de la edad del paciente, tipo y localización de la fractura, para lo cual existen varias conductas.

En el extremo superior, en su mayoría se utiliza la reducción abierta con colocación de placa y clavo Smith-Petersen; es excelente para adultos pero en niños casi no se usan o no deben usarse, puesto que cuando se presentan fracturas, raramente hay desplazamiento y bastará en éstos con la inmovilización con espica de yeso, durante 6 a 8 semanas. Cuando se requiere tracción se usarán los métodos de Bryanth o Russell como se verá para las fracturas de la diáfisis.

En fracturas de la diáfisis o cuerpo del fémur, se usan varios métodos, sin embargo para niños debe preferirse el método conservador para conseguir alineamiento y evitar acortamientos del miembro. En Fracturas por manipulaciones obstétricas, puede tratarse con un simple vendaje del miembro afectado al vientre del recién nacido, con esto se logra consolidación en 7 a 10 días.

En niños hasta de 4 a 5 años y con peso de alrededor de 20 Kgs., se tiene buen éxito con la tracción de Bryanth como

puede verse en la figura No. 2. Se logra reducción en unas 4 a 6 semanas y luego se coloca una Espica de yeso, que debe tardar de 4 a 8 semanas dependiendo de la fractura; si es necesario puede prolongarse.

Las complicaciones observadas con éste tratamiento son: Contractura Esquelética de Volkman, invalidez, atrofiás musculares, acortamiento y deformidad de las articulaciones de la pierna por mala irrigación; por lo que debe vigilarse constantemente.

En niños de 4 a 8 años da buenos resultados la tracción de Russell, que debe mantenerse hasta conseguir alineamiento adecuado y unión firme. Fig. 3.

Los niños mayorcitos en quienes no se logra colaboración con tracción cutánea de Tillaux, se utiliza la tracción Esquelética introduciendo en el tubérculo tibial un alambre de Kirschner o aguja de Steiman. Fig. 4.

Cuando se logra buena alineación y consolidación, algunas veces no es necesario colocar yeso; pero en la mayoría de casos se usa Espica.

También puede requerirse el auxilio de varillas intramedulares.

Para el tratamiento de las fracturas del extremo inferior, inicialmente debe hacerse manipulación para lograr reducción anatómica, si esto no es posible, deberá recurrirse a la reducción abierta; durante el procedimiento hay que tener cuidado de no extirpar el periostio del hueso cerca de la epífisis porque podría detener el crecimiento.

## VI. PRONOSTICO

El pronóstico casi siempre es bueno pero depende de muchos factores tales como, el tiempo que ha transcurrido entre la fractura y la consulta; la edad del paciente; tipo y localización de la lesión; técnicas y procedimientos utilizados; así como la experiencia del Cirujano o Traumatólogo.

A continuación pueden verse las figuras que demuestra los tipos de tracciones más utilizadas.

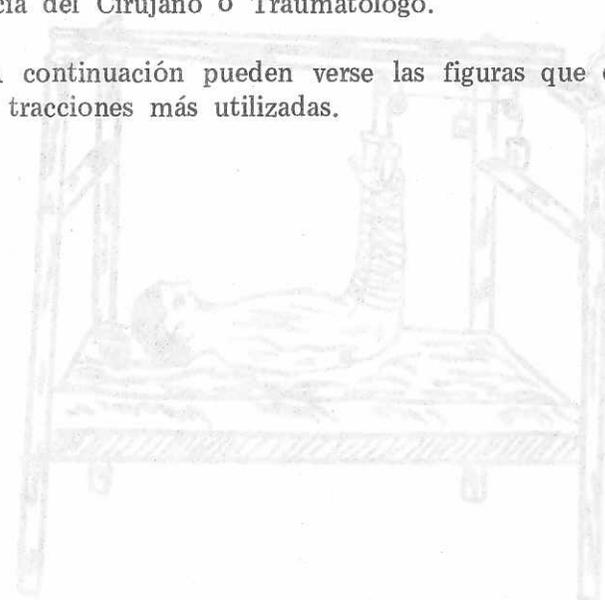


FIGURA No. 3  
TRACCION DE RUSSELL

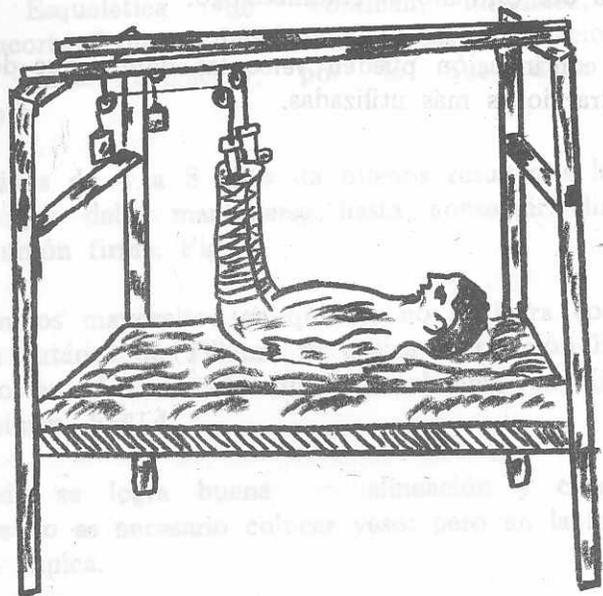


FIGURA No. 2  
TRACCION DE BRYANT.

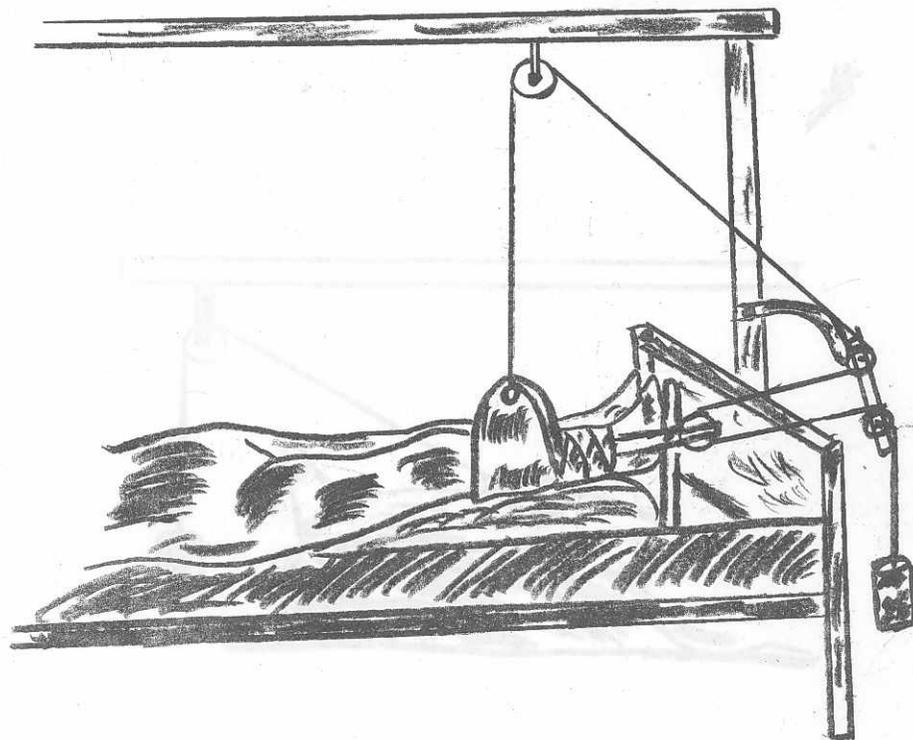


FIGURA No. 3  
TRACCION DE RUSSELL.

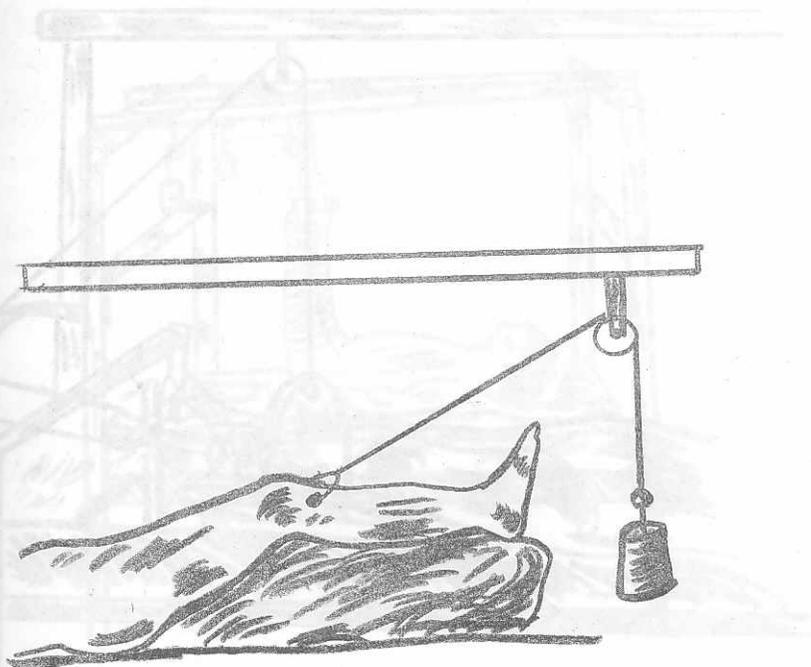


FIGURA No. 4  
TRACCION ESQUELETICA

## INVESTIGACION

### PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

De la investigación realizada durante los diez años, se encontraron 77 casos; de los cuales se obtuvieron los resultados siguientes:

CUADRO No. 1

SEXO	No. de Casos	Porcentaje
MASCULINO	59	77.00o/o
FEMENINO	18	23.00o/o
TOTAL CASOS	77	100.00o/o

El sexo más afectado es el masculino, posiblemente porque en nuestro medio se le da más libertad al niño o porque desde pequeño se le pone a trabajar; especialmente en las áreas rurales y es por ello que éste está más predispuesto a peligros.

CUADRO No. 2

CLASIFICACION POR GRUPOS ETARIOS:

EDAD EN AÑOS	Mascu- lino	o/o	Feme- nino	o/o
0 - 1	1	1.69	1	5.56
2 - 3	15	25.42	5	27.78
4 - 5	12	20.34	3	16.67
6 - 7	8	13.56	4	22.22
8 - 9	12	13.56	4	22.22
10 - 11	7	11.86	0	00.00
12 - 13	4	6.78	1	5.56
Total Casos	59	100.00	18	100.00

En el anterior cuadro encontramos que la edad más afectada es del grupo de 2 a 3 años en ambos sexos, éste dato coincide con el encontrado en Alvarado Ortiz en el Hospital San Juan de Dios de la ciudad Capital. Los niños menores de un año, el haber encontrado 2 casos nos parece raro ya que es cuando inician la ambulación.

CUADRO No. 3

RELACION PESO-EDAD Y CLASIFICION DE DESNUTRICION

3.a.

NIÑOS PESADOS AL INGRESO	36	46.75o/o
NIÑOS NO PESADOS AL INGRESO	41	53.25o/o
TOTAL DE NIÑOS	77	100.00o/o

Solamente al 46.75 de los niños se les pesó cuando ingresaron, el resto se desconoce la causa por la cual no se hizo.

3.b.

Estado Nutricional	No. Casos	Porcentaje
Muy Buena	1	2.78
Buena	1	2.78
Mala	34	94.44
T o t a l	36	100.00o/o

Para hacer la anterior clasificación se tomó como parámetro la relación Peso-edad de la tabla de el INCAP, comparada con la reportada en la hoja de signos vitales llevado por enfermería. De los 36 casos pesados, el 94.44o/o tiene mala nutrición; a un niño se le encontró un ligero sobre peso y uno caso peso ideal.

3.c.

GRADO DE DESNUTRICION, CLASIFICACION SEGUN GOMEZ

GRADO	No. Casos	Porcentaje
G. I	7	20.59o/o
G. II	10	29.41o/o
G. III	17	50.00o/o
Total casos	34	100.00o/o

De los 34 casos desnutridos, el 50o/o presentaron GRADO III, el otro 50o/o es para el G.I y II. Esto revela la realidad de nuestra población e influye lógicamente en el pronóstico de la patología que se estudia, puesto que en la desnutrición está disminuido el funcionamiento del organismo y las defensas, predisponiendo a adquirir enfermedades infecto contagiosas.

CUADRO No. 4

DISTANCIAS APROXIMADAS ENTRE LUGAR DE OCURRENCIA Y EL HOSPITAL GENERAL DE HUEHUETENANGO	No. Casos	o/o
Dist. en Kms.		
1 - 25	45	58.44
26 - 50	14	18.18
51 - 75	7	9.09
76 - 100	7	9.09
101 - 125	1	1.30
126 - 150	1	1.30
151 - 175	0	0.00
176 - 200	1	1.30
201 - 225	0	0.00
226 - 250	1	1.30
	77	100.00

CUADRO No. 5

TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE DIA DE LA FRACTURA Y LA CONSULTA

TIEMPO	No. Casos	Porcentaje
0 a 24 Hrs.,	41	53.25o/o
1 a 5 días	7	9.09o/o
6 a 30 días	8	10.39o/o
1 o más meses	1	1.30o/o
DESCONOCIDO	20	25.97o/o
TOTAL	77	100.00o/o

Correlacionando los cuadros No. 4 y 5, vemos que el 58.44o/o de los pacientes sufrieron el traumatismo a una distancia de mas o menos 25 Kms., y el 53.25o/o consultó dentro de las primeras 24 horas; un caso consultó después del primer mes, pero ésta había estado en tratamiento en otro hospital. Un caso sufrió la lesión a una distancia aproximada de 250 Kms., y consultó antes de los 5 días; ésto quiere decir que los accidentes son consultados en poco tiempo.

CUADRO No. 6

LADO AFECTADO POR LA FRACTURA:

Lado	No. Casos	Porcentaje
Derecho	45	58.44o/o
Izquierdo	31	40.26o/o
Bilaterales	1	1.30o/o
Total	77	100.00o/o

El cuadro anterior demuestra que de los 77 casos, 45 equivalente al 58.44o/o corresponde al lado derecho, desconocemos la razón. Solo se presentó un caso que afectó bilateralmente.

CUADRO No. 7

REGION AFECTADA EN AMBOS MIEMBROS

Reg. Afectada	Derecha	o/o	Izquierda	o/o
Tercio proximal	3	3.85	2	2.56
Tercio medio	28	48.72	23	29.49
Tercio distal	2	2.56	2	2.56
No especificado	3	3.85	5	6.41
Total	46	58.98	34	41.02

La región más afectada es el TERCIO MEDIO con 38 casos del lado derecho y 23 del lado izquierdo le sigue en frecuencia el Tercio Distal y por último el tercio Proximal; éste dato coincide con la literatura revisada(1). En la sumatoria de el cuadro anterior nos da 78 casos de 77 pacientes porque hay un paciente de Fracturas bilaterales del tercio medio.

CUADRO No. 8

CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS SEGUN LA FORMA

TIPO	No. Casos	Porcentaje
Transversa	21	26.92
Elicoidal	23	29.49
Oblicua	15	19.23
Conminuta	3	3.85
Impactada	1	1.28
Fisura	1	1.28
Sin clasificar	14	17.95
TOTAL	78	100.00

La Fractura Elicoidal es la más frecuente, en la investigación se encontraron 23 casos equivalentes al 29.49o/o; le siguen en frecuencia la Transversa con 29.92o/o; Oblicua 19.23o/o; Conminuta 3.85o/o; Impactada y Fisura 1.28o/o cada una. Hay 14 que están sin clasificar, pues no se encontró en ninguna parte de la ficha clínica y tampoco se encontraron los estudios radiológicos de éstos pacientes.

CUADRO No. 9

TRATAMIENTOS UTILIZADOS EN LA FRACTURA DE FEMUR, EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA DEL HOSPITAL GENERAL DE HUEHUETENANGO

TRATAMIENTO	No. Casos	o/o
Reposo e inmovilización	5	6.49
Reducción cerrada y espica	10	12.99
TRACCIONES:		
a) Tillaux	1	1.30
Tillaux + espica de yeso	12	15.58
b) Russell	7	9.09
Russell + espica de yeso	4	5.19
c) Bryanth	7	9.09
Bryanth + espica de yeso	8	10.39
d) Esquelética	0	0.00
Esquelética + espica de yeso	7	9.09
Tillaux + Osteosíntesis	4	5.19
Reducción + Tillaux + espica	2	2.60
Tillaux + Esqueletica + espica	1	1.30
Bryanth + Tillaux	2	2.60
Bryanth + Refracturación	1	1.30
Russell + Tillaux	2	2.60
Russell + Ostiosíntesis	1	1.30
Ostiosíntesis	1	1.30
Ostiosíntesis + espica	1	1.30
Refracturación + Espica	1	1.30
<b>Total de casos tratados</b>	<b>77</b>	<b>100.00</b>

Como se ve en el cuadro anterior el tratamiento para las fracturas del Fémur, en la mayoría de los casos se utilizó el método conservador con cuatro tipos de tracciones.

5 niños fueron tratados únicamente con reposo e inmovilización, por el tipo de fractura y que eran leves, no fue necesario el uso de tracción ni yeso.

10 pacientes se trató con reducción cerrada y Espica, dentro de los primeros tres días al ingreso; éste método se empezó a utilizar en el año de 1976, los resultados, son excelentes, dicho procedimiento se usó en Fracturas Elicoidales del tercio medio, no hubo ninguna complicación ni acortamiento del miembro.

La Tracción de Tillaux se usó en un paciente sin combinarlo con otro método. Tillaux más Espica de yeso se utilizó en 13 pacientes; y en 9 pacientes se usó ésta tracción combinada con otro método como Ostiosíntesis, Reducción previa, Espica y Tracción Esquelética posterior.

Con el método de Russell se logró buena consolidación en 7 pacientes a quienes no se les colocó yeso; a 4 después de conseguir alineación aceptable de los fragmentos, se les colocó Espica de yeso. A 2 pacientes se les colocó posteriormente tracción de Tallaux y a uno se le efectuó Ostiosíntesis.

La Tracción de Bryant fue aplicada a 7 pacientes, sin auxilio de yeso ni otro procedimiento, a 8 se les colocó Espica después de conseguir alineación. A dos pacientes se les colocó Tracción de Tillaux después de 2 a 3 semanas de Tracción de Bryanth por poca colaboración y a un paciente se le realizó Refracturación por mala posición después de tener Tracción de Bryanth durante 3 semanas.

La Tracción Esquelética se le colocó a 7 pacientes a

quienes posteriormente se les aplicó Espica de yeso al tener buena posición de los fragmentos.

La Ostiosíntesis se practicó en 3 pacientes; de éstos en uno se usó previamente la Tracción de Russell, en los otros dos no se utilizó tracción; de los tres solamente a uno se colocó Espica posteriormente. Estos pacientes son de 13 años y a los tres se les retiró la placa a los 6 meses, un año y 3 años respectivamente.

Puede observarse en el cuadro anterior que hay pacientes que fueron tratados únicamente con Tracción, y no se les colocó Espica de yeso; ésto fué observado durante los años de 1972 a 1974 y se debió a la carestía de yeso que se observó en el Hospital.

A estos pacientes se les mantuvo en Tracción de Bryanth o de Russell durante un promedio de 3 a 4 semanas, se les dió egreso con Muletas sin apoyar el pié durante 4 semanas. No se observaron complicaciones.

**CUADRO No. 10**

**TIEMPO EN SEMANAS CON TRACCION, SOLO DE LOS CASOS EN QUIENES SE UTILIZO UN TIPO DE TRACCION.**

TIPO DE TRACCION	TIEMPO PROMEDIO EN SEMANAS
Tillaux	2.5
Rossell	3.0
Bryanth	3.0
Esquelética	4.0

Las tracciones de Tillaux se utilizó en promedio de 2,5 semanas. Coincidentemente también las Tracciones Russell y Bryanth se utilizó en promedio 3 semanas; mientras que la tracción esquelética se usó por más tiempo, 4 semanas.

**CUADRO No. 11**

**ESPICA Y ANESTASIA**

	Número de Casos	o/o	Edad promedio en años
Con anestesia general	39	84.78	5.3
Sin anestesia	7	15.22	9.7
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100.00</b>	

De los 77 casos, a 46 se les colocó Espica de Yeso equivalente al 56.74o/o; el resto se les colocó Yeso largo o se les dió egreso sin uso del mismo por considerarse innecesario.

De los 46 pacientes a quienes se les colocó Espica, a 39, 83.78o/o, el procedimiento se realizó bajo anestesia general y el resto 7 casos sin anestesia.

No sabemos el parámetro tomáro para la descisión de poner o no anestesia, pero incluyen todas las edades desde 5 meses hasta 13 años para poner anestesia, la edad promedio es de 5.3 años.

En el grupo a quienes no se les dió anestesia las edades

oscilan entre 5 y 13 años; siendo la edad promedio de 9.7.

El tiempo promedio que los pacientes tradaron con Espica de Yeso fué de 8 semanas.

CUADRO No. 12

ESTUDIOS RADIOLOGICOS EFECTUADOS

Al ingreso	77	100.00o/o
Controles en servicio	71	92.21o/o
Controles en C. Externa	49	63.64o/o

La radiografía de ingreso fué obligada para comprobar el diagnóstico en el 100.00o/o de los pacientes.

Solo al 92.21o/o se les tomó radiografía de control antes de egresar o para seguir la evolución de alineamiento y consolidación de la fractura.

En el servicio de Consulta Externa se les tomó radiografías de control a 49 pacientes que es igual al 63.64o/o; éstos son los pacientes que acudieron a la cita, el resto se ignora si fueron controlados en clínica particular o si los familiares le quitaron el yeso empíricamente como suele ocurrir.

CUADRO No. 13

COMPLICACIONES ENCONTRADAS EN LA REVISION

Complicaciones	No. Casos	Porcentaje
Traslape	5	31.25
Infecciones	5	31.25
Acortamiento	2	12.50
Angulaciones	2	12.50
Ulceras	1	6.25
Ostiomielitis	1	6.25
Total	16	100.00o/o

En el cuadro anterior se ven las complicaciones observadas durante el período de estudio de 10 años de 77 casos solo el 20.78o/o presentó complicaciones, se catalogan como leves ya que el traslape, las angulaciones y el acortamiento de 1.5 a 2 cm., suelen resolverse con el crecimiento. Hay 5 procesos infecciosos que sedieron en plazo de 8 a 10 días con antibioticoterapia. En un paciente de 13 años a quien se le colocó Placa y Clavos hubo Ostiomielitis.

## CONCLUSIONES

- 1.- De los 77 casos estudiados, 49 niños están comprendidos en la edad pre-escolar que equivale al 63o/o o sea más de la mitad; con éstos datos queda confirmada la primera hipótesis planteada.
  - 2.- En nuestro medio es patente la desnutrición, en este trabajo se obtuvo que de 36 niños pesados al ingreso al servicio de cirugía pediátrica, el 94.44o/o son desnutridos, si se toma hipotéticamente que éstos niños eran sanos; tenemos un reflejo de nuestra realidad.
  - 3.- La mayoría de los pacientes consultaron dentro de las primeras 24 horas después del accidente; y si analizamos que tanto la evolución como los resultados finales que se obtuvieron con el tratamiento establecido, la pronta consulta les favoreció ya que el niño forma consolidación o sea muy rápido. Con esto se confirma la segunda hipótesis.
  - 4.- Para el tratamiento de las fracturas se usó con frecuencia la Tracción de Tillaux, en 22 casos, la de Russell solamente se usó en 14 pacientes; por lo que se niega la tercera hipótesis planteada.
  - 5.- La Espica de Yeso se usó en 46 pacientes y se colocó bajo anestesia general en niños de todas las edades, en un 85o/o. Las edades de menos de 7 años que son los que menos colaboran, fué a quienes se les dió anestesia general. Fueron colocadas espicas sin anestesia en niños de más de 5 años en un 15o/o.
- La edad promedio en que se usó anestesia es de 5.3 años y la edad promedio en quienes no se usó anestesia es de 9.7 años. Con los anteriores datos se confirma la cuarta

hipótesis.

## CONCLUSIONES

- 6.- Los mejores resultados se obtuvieron con el método conservador de tracción tipo Bryanth y Russell pues hay con éste método 12 casos a quienes no se les colocó espica.
- 7.- La técnica que se empezó a utilizar desde 1976 en Fracturas Elicoidales y Oblícuas del tercio medio es la REDUCCION CERRADA Y ESPICA DE YESO, dió resultados satisfactorios; redujo el tiempo de hospitalización y con esto favorece la economía del hospital. La reducción se efectuó inmediatamente o dentro de los tres primeros días del ingreso al hospital. No se observaron ni angulaciones ni acortamientos, por lo que se considera una técnica muy buena.
- 8.- El sexo masculino es afectado en un 77o/o y solo el 23o/o de niñas.
- 9.- 58o/o de los pacientes presentaron afectado el lado derecho y solo hubo un caso bilateral.
- 10.- El tercio medio del Fémur es el más afectado, se encontraron 48 casos a ese nivel del lado derecho y 24 del lado izquierdo, que sumados éstos dan el 79o/o.
- 11.- El tipo de Fractura más frecuente es la Elicoidal y Oblícuas, les sigue la Transveras.
- 12.- El 36o/o de los pacientes no acudieron a la citada Consulta Externa para su evaluación clínica y radiológica.
- 13.- Los resultados finales obtenidos son satisfactorios y las complicaciones observadas son leves y temporales.

## RECOMENDACIONES

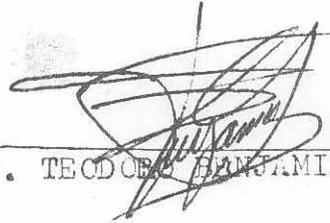
- 1.- Para el tratamiento de Fracturas de Fémur en niños, debe dársele preferencia al método conservador con Tracción.
- 2.- La Tracción de Bryanth debe usarse en niños de 0 a 5 años y de menos de 20 Kgs., de peso, la de Russell para niños de 4 a 8 años y con peso de más de 20 Kgs.
- 3.- Para niños de más de 8 años debe utilizarse la Tracción Esquelética de Tillaux y dejar como recurso de segunda elección, la Tracción Esquelética.
- 4.- En Fracturas Elicoidales y Oblícuas del Tercio Medio, debe realizarse Reducción Cerrada y Colocación de Espica de Yeso; inmediatamente después del traumatismo o dentro de los tres primeros días.
- 5.- Durante el tratamiento con cualesquiera de los Tipos de Tracción, debe evaluarse diariamente al paciente en busca de cambios vasculares, especialmente en el Talón y el dorso del pié donde se apoya el vendaje.
- 6.- Todos los pacientes que ingresan a un servicio hospitalario, deben pesarse al ingreso, especialmente los niños.
- 7.- Debe continuarse el archivo de los Estudios Radiográficos en forma prospectiva y retrospectiva como se hace desde 1979 para facilitar futuros estudios.

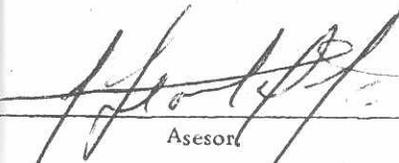
## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Rosse y Carles.  
Manual de Cirugía.  
Salvat Editores S.A. Tomo I. 1956  
Pág. 319 a 346 y 379 a 395.
- 2.- Burghard Breitner.  
Tratado de Técnica Quirúrgica.  
Copyright 1962 by Luigi Russo Editore y Colección  
Nereo, Barcelona.  
Vol. VI.  
Pág. 1 a 30.
- 3.- Fernando Colchero Arrubarrena.  
Traumatología, Asistencia Inmediata de lesionado.  
Editorial Interamericana. 1975  
Pág. 245 a 266.
- 4.- John L. Wilson.  
Manual de Cirugía.  
El Manual Moderna S.A. México 11, D.F. 1972  
Pág. 716 a 729.
- 5.- Davis-Cristopher.  
Tratado de Patología Quirúrgica.  
Editorial Interamericana. Décima Edición 1974.  
Pág. 1298 a 1302.
- 6.- Haold A. Sofield.  
Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica.  
Editorial Interamericana. 1965.  
Pág. 17 a 68.
- 7.- Peter A. Casagrande y Harold M. Frost.  
Fundamentos de Ortopedia Clínica.

Salvat. Editores S.A. 1955.  
Pág. 84 a 112 y de 519 a 538.

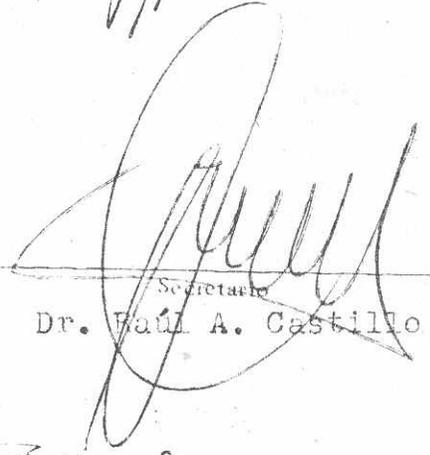
Quiróz Gutiérrez Fernando.  
Tratado de Anatomía Humana.  
Editorial Porrúa S.A. 1974.  
Tomo I.  
Pág. 170 a 177 y de 446 a 454.

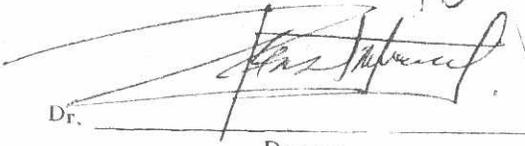
Br.   
Br. TEODORO BENJAMÍN LOPEZ GARCIA

  
Asesor  
Dr. Leonel Díaz Castañeda

Dr.   
Revisor.  
Dr. Francisco Rojas Guerrero

  
Director de Fase III  
Dr. Héctor A. Nuila E.

Dr.   
Secretario  
Dr. Paul A. Castillo Rodas

Dr.   
Decano.  
Dr. Rolando Castillo Montalvo