

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ANALISIS CRITICO SOBRE VEINTE CASOS DE FRACTURAS PRODUCIDAS POR ARMA DE FUEGO

TESIS

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

POR

GUILLERMO MORALES CORONADO

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, mayo de 1967

PLAN DE TESIS

INTRODUCCION

MATERIAL

METODOS

RESULTADOS

SUMARIO

CONCLUSIONES

APENDICE

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION E IMPORTANCIA

Como disciplina científica la Traumatología es una rama de la Ciencias Médica que etimológicamente indica ciencia que trata de las heridas. Respecto del tema, dire que las fracturas que ocurren en el servicio militar, difieren profundamente de las encontradas en la vida civil. La herida debida a proyectil, ó a fragmentos de granada generalmente producen fracturas conminutas, con gran pérdida de substancia y tejidos blandos.

En la vida civil son frecuentes las fracturas expuestas, por accidentes automovilísticos, deportes etc., que no se consideraran por no ser el tema a tratar, de todas maneras, estas fracturas no son tan complicadas, como las producidas por arma de fuego, y aunque pueden producir daño de las partes blandas, estas pueden ser tratadas más tempranamente.

Las fracturas por heridas por arma de fuego en la vida civil, son poco frecuentes, no ocurriendo así en el servicio militar donde esta clase de fracturas a la emergencia del Hospital Militar. Especialmente se tratara de hacer un análisis respecto de normas y conductas seguidas en el manejo y tratamiento. Distintos procedimientos quirúrgicos seguidos al respecto, valoración de los mismos sobre todo en lo que ha resultados se refiere, se tratara de analizar principalmente las fracturas de femur, rotula, tibia y peroné.

BREVE CONSIDERACION FISIOLÓGICA

En el conjunto armónico de los órganos y sistemas que forman el cuerpo humano el hueso como cualquier otro órgano posee características propias como tejido vivo, con intercambio continuo y con función como órgano de sostén, desde el momento que se ha formado, sufre proceso continuo de reabsorción y de depósito.

Influyen en su desarrollo, hormonas hipofisarias, la hormona paratiroidea, que regula la reabsorción ósea.

Robison señala que la enzima fosfatasa alcalina desempeña proceso enzimático importante en la osificación.

En consecuencia el hueso mantiene un equilibrio constante entre procesos locales y humorales, que regulan su formación y reabsorción continuas.

El balance entre el calcio absorbido, y excretado, la acción de la vitamina D, de la hormona paratiroidea, hipofisis, Tiroides, Gonadas y factores que gobiernan la formación de ósea, indican su importancia de tal manera es el número de factores que entran en juego para mantener dicho equilibrio entre formación y reabsorción. Importante en la formación de callo óseo y consolidación de las fracturas.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio, fué llevado a cabo en una revisión de los casos atendidos en la emergencia del Hospital Militar todos ellos del sexo masculino. Comprendidos de fecha Julio de 1963 a Nov. de 1965, durante este tiempo ingresaron por emergencia 160 pts de estos 20 correspondían a fracturas de Femur, rótula, tibia y peroné. De acuerdo con la edad oscilaron entre 16 y 60.

CUADRO No. 1 DE ACUERDO CON LA EDAD OSCILARON ENTRE 16 y 60 AÑOS

EDAD	CASOS	%
16 a 20 años	5	25
21 a 30 años	10	50
31 a 40 años	2	10
41 a 50 años	2	10
51 a 60 años	1	5
TOTALES	20	100 %

TIEMPO ENTRE ACCIDENTE E INGRESO

CUADRO No. 2 TIEMPO ENTRE ACCIDENTE E INGRESO

PACIENTES	MINUTOS	TIEMPO HORAS	DIAS
6	25 a 45		
3		1 a 10	
7 n		12 a 24	
2			2
2			4
20 TOTAL			

Los pacientes cuyo ingreso oscila entre las 24 horas 2 y 4 días fué por= que fueron atendidos primero en otro hospital por razones de distancia ó cuyo tratamiento no fué satisfactorio.

ARMA CON QUE SE PRODUJO LA HERIDA

La mayoría de los pacientes sufrieron heridas de sus propias armas por descuido en el manejo de las misma. En cuanto al calibre del arma es muy variable el cuadro da una idea bastante exacta al respecto.

CUADRO No1. 3 CALIBRE DEL ARMA QUE PRODUJO LA HERIDA

CASOS	CALIBRE	ARMA	%
17	7-35 mm	Rifle	85
	45 mm	Escuadra	
3		Granada de mano	15
TOTAL 20			100%

Por supuesto hay muchos más calibres de armas, pero no todos estaban referidos en las historias y para los efectos practicos, me limito a referir unicamente los que ha mi juicio fueron los más frecuentes.

En cuanto a la localización de las fracturas el cuadro No. 4 da una idea al respecto.

CUADRO No. 4 LOCALIZACION DE LAS FRACTURAS

CASOS	FEMUR	CASOS	ROTULA	CAPS ARTICULAR
3	1/3 sup	2	1	1
3	1/3 med	3		
3	1/3 inf	3		
TOTAL 8			1	1

Tibia y peroné 4 casos
1/3 sup

Tibia y perone	casos	Tibia	casos	Perone	casos
1/3 sup	4	1/3 sup	2	1/3 inf	1
		1/3 med	2		
		1/3 inf	1		
Totales	4		5		1

CUADRO No. 5 PORCENTAJE

LOCALIZACION	CASOS	%
Femur	8	40
Rotula	1	5
Tibia y perone	4	20
Tibia	5	25
Peroné	1	5
Capsula articular	1	5
Totales	20	100%

CUADRO CLINICO SINTOMAS Y SIGNOS:

En general, se presto mayor atención a los datos obtenidos por el examen físico, que a los síntomas referidos por el enfermo, pues es evidente que en estas heridas, la signología nos da una idea bastante clara, de la gravedad de las lesiones sufridas, ademas que en todos los registros revisados, si han sido anotados con precisión. La manera como se van analizar dichos signos, son los siguientes, pulso, presión arterial, temperatura, shock, edema, deformidad, acortamiento del miembro, así como sensibilidad y pulso, relacionado con el miembro afectado.

CUADRO NO. 6

	P/A	PULSO	TEMP
PROMEDIO	120/70	80x'	36.5° a 37°C

CUADRO No. 7

SINTOMAS Y SIGNOS	CASOS
Shock	8
Edema	20
Deformidad	20
Acortamiento del miembro	18
Equimosis	20
Sensibilidad	18

Continua.....

Continuacion Cuadro No. 7

SINTOMAS Y SIGNOS	CASOS
Pulso tibial y pedio	18
Zona de conjugación y tatuaje	18
TOTAL	20

CUADRO No. 8 LOCALIZACION DE LAS HERIDAS

LOCALIZACION	CASOS	ORIFICIO DE ENTRADA Y SALIDA	ORIFICIO DE ENTRADA	ESQUIRIAS GRANADA
Muslo 1/3 sup	2	4	4	
1/3 med	3			
1/3 inf	3			
Rodilla	2	1		1
Pierna 1/3 sup	6	5	4	1
1/3 med	2			
1/3 inf	2			
TOTALES	20	10	8	2

Es de hacer notar, que el orificio de entrada oscilaba entre 0.5 cm y 3 cm. de diametro, y el de salida desde 7 cm hasta 14 cm, es decir que el orificio de entrada fué siempre más pequeño que el orificio de salida.

Es interesante el hecho de que muchas de las heridas producidas sobre todo por arma de calibre 45 o 9 mm no llegaban a atravesar el miembro, y esto debido a que la velocidad del proyectil, al salir del arma no es suficiente, ya que los proyectiles, debido al movimiento uniformemente acelerado, dependiendo del calibre y la distancia facilmente atraviesan un cuerpo, en tanto que ha corta distancia, el proyectil por su poca velocidad es incapaz de atravesarlo, tomando en cuenta que muchos de los accidentes ya mencionados fueron inclusive producidos por las propias armas del portador.

En la mayoría de estos pacientes se encontró zona de conjugación y tatuaje, por la polvora del proyectil y la corta distancia del disparo. El edema y la deformidad del miembro afectado, practicamente se observó en todos los casos,

Respecto a la sensibilidad y pulso en 2 pacientes, no había pulso tibial ni pedio ademas de la perdida de la sensibilidad, debido a la destrucción sufrida, tanto en hueso como en partes blandas.

Un paciente se presentó con proceso infeccioso febril celuli y otro paciente con abceso de la rodilla.

TRATAMIENTO

Vamos a considerar seguidamente el tratamiento de los casos analizados primero, inmediatamente después de la herida sufrida, de los casos atendidos en el Hospital Militar, en Emergencia, el tratamiento fué el siguiente:

Antitoxina tetánica..... 1,500 a 3,000 U
Penicilina procaina..... 400.000 a 800.000 U
Estreptomicina..... 0.5 grs
Demerol ó dialgina dependiendo del caso.
Sutura de Piel..... , en 6 pacientes
Transfusión..... de inmediato 5 pts.

En cuanto al tratamiento de la fract propiamente en sí difiere según el tipo .

Así tenemos:

FRACTURAS DE LA DIAFISIS FEMORAL

Transversas

Subtrocanterreas

Oblicuas

- A). Son fracturas que consolidan fácilmente,
- B). La acción muscular, favorece la contención
- C). Resultado funcional suele ser bueno

Tratamiento: Extensión y tracción cptinua, mediante clavo en la tuberosidad de la tibia y ferula de Braun después de 10 a 12 días enyesado pelvipedico y después de 5 a 6 semanas si el resultado es favorable estribo de marcha, si - después de 10 ó 12 días no se logra corregir el acabalgamiento ó la desviación se procede a tratamiento abierto con clavo de Steinmann.

II) Fracturas de la parte media de la diafisis femoral

Clasificación

- A). Tipo transversal
- B). Espiroides ó Helicoidales
- C). Conminutas

Características

- 1). Consolidación fácil
- 2). El hematoma es escaso en las transversas, y abundante en las helicoidales y conminutas.
- 3). La contractura muscular es intensa en las transversas y no cede fácilmente lo mismo que en las conminutas estas últimas favorecen en shock, es menos intensa la contractura y cede fácilmente en las helicoidales.

Tratamiento:

En las transversas

- a). Tracción continua con clavo en la tuberosidad de la tibia y ferula de Braun, para tracción se recomienda 1/7 del peso del paciente, tiene por objeto vencer la contractura muscular y el acabalgamiento óseo sí después de 10 a 12 días se consigue corregir el acabalgamiento óseo, se coloca enyesado pelvipédico y a las 4 ó 6 semanas se coloca estribo ambulatorio.
- b). Si con tracción después de 10 a 12 días no se consigue corregir el acabalgamiento óseo, se procede al tratamiento abierto osteosíntesis con clavo de Kun
tscher.

Helicoidales

- A). Es de las más fáciles de corregir, inclusive con simple tracción de Tillaux.

B). Tracción con clavo en la tuberosidad de la tibia y ferula de Braun, generalmente nunca se llega al método abierto.

FRACTURAS CONMINUTAS

Esta indicada la inmovilización rigurosa y externa con vendaje enyesado previa reducción.

FRACTURAS SUPRACONDILEAS

a). Transversas

b). Oblicuas

Tratamiento de elección

1). Inmovilización enyesado desde la cadera hasta el pie

2). Tracción continua clavo oseo tibial en la tuberosidad anterior y ferula de Braun.

3). Si no se logra corregir la desviación se puede intentar el método de Watson Jones combinando la tracción siguiendo el eje longitudinal del miembro con una tracción vertical ejercida sobre el frag inferior ó el método abierto ó cruento fijando los fragmentos por medio de tornillos, placa o alambre.

FRACTURAS DE LA ROTULA CLASIFICACION:

a). Fisura simple

b). Transversal sin separación de fragmentos

c). Transversal con separación de fragmentos

d). Fragmentos marginales con separación de fragmentos

e). Fracturas multifragmentaria

TRATAMIENTO

a y b Previa evacuación de la hemartrosis, si es necesario, luego vendaje compresivo, fisioterapia pronta 48 h

c, d y e Tratamiento quirúrgico, patelectomía después de una semana de vendaje compresivo, ventajas 1). preparación adecuada 2). mejor hemostasis y más fácil en el momento del acto quirúrgico.

FRACTURAS DEL 1/3 SUPERIOR 1/3 MEDIO y 1/3 INFERIOR DE LA TIBIA

A). FRACTURAS DEL 1/3 SUPERIOR

- a). Fisura simple
- b). Oblicuas
- c). Espiroideas
sin desviación simples ó
- d). Transversas
con desviación Plurifragmentarias

Se dice que la fractura del peroné asienta al mismo nivel que la de la tibia, aun que no siempre es exacto.

Consideraciones:

- a). La facilidad de reducción de este tipo de fractura se obtiene de ordinario sin mayores dificultades.
- b). Una vez reducidas, las condiciones son favorables para mantener la reducción.
- c). Rapidez de consolidación
- d). La integridad del peroné favorece la fractura actuando a modo de ferula.

TRATAMIENTO:

- 1

Se siguen las mismas técnicas ya descritas en el párrafo anterior únicamente se señala una particularidad, y es que la fractura del peroné sobre todo en es tos casos del 1/ inferior asienta en un lugar alejado de la fractura tibial, sin embargo las condiciones de consolidación suelen ser más favorables que las tranversas.

A continuación analizaremos en forma concreta y resumida los casos trata dos.

FRACTURAS DE FEMUR

Tracción ferula de Braun y Osteosíntesis.....	2 pacientes
Tracción ferula de Braun osteosíntesis e injerto de costilla.....	2 pacientes
Inmovilización y aparato de yeso.....	4 pacientes
total.....	8 pacientes

FRACTURAS DE LA ROTULA

Colocación aparato de yeso.....	1 paciente
---------------------------------	------------

LESION DE CAPSULA ARTICULAR

Vendaje compresivo y fisioterapia.....	1 paciente
--	------------

FRACTURAS DE TIBIA Y PERONE

Debido a la gran destrucción tanto de hueso como de partes blandas se procedió a amputación a nivel del 1/3 inf del femur con colgajo anterior y posterior, además también por ruptura de las arterias tanto tibial anterior como posterior..... 2 pacientes

Sutura termino terminal de la arteria tibial posterior, canal posterior y luego ferula de Rogers Anderson..... 1 paciente

Tracción ferula de Braun y colocación
aparato de yeso..... 1 paciente

FRACTURAS DE LA TIBIA

Inmovilización y colocación aparato de yeso..... 4 pacientes

Colocación aparato de yeso..... 1 paciente

FRACTURAS DEL PERONE

Colocación aparato de yeso..... 1 pacientes

Total. 20 pacientes

EVOLUCION COMPLICACIONES POST OPERATORIAS

Osteomielitis	1 paciente
Bronconeumonía y retención aguda de orina	1 paciente
parálisis peronea	1 paciente
retardo de consolidación	1 paciente
infección sec. de heridas	2 pacientes.

Para ilustración del cuadro anterior, el paciente que desarrollo osteomielitis corresponde a fracturas del 1/3 medio de la tibia y perone, a quien se hizo una reducción cerrada y colocación de ferula de Rogers Anderson. En cuanto al paciente de la Bronconeumonía y retención de orina, el cual había sufrido fractura del 1/3 medio del femur y que se hizo osteosintesis para tratar de su fractura. Ademas un paciente que presentó parálisis peronea como consecuencia de fractura del 1/3 medio del femur pero cuyo proyectil se alojó en la pierna lesionando el nervio peroneo. Otra de las complicaciones retardo de consolidación pues el paciente despues de 4 meses de haber sufrido fractura del 1/3 sup. de la tibia aun no tenía callo oseo formado y tardó para su curación total 10 meses y por último un pa--

ciente que desarrollo una infección local de los tejidos blandos facilmente controlable con antibióticos Peni Estrpt en este caso se trataba de una fractura del 1/3 sup del femur.

ANTIBIOTICOS MAS FRECUENTEMENTE UTILIZADOS

Penicilina.....	20 pacientes
Estreptomicina.....	20 pacientes
Terramicina.....	9 pacientes
Cloromicetina.....	1 paciente
Reverin.....	1 paciente
Wintomilón.....	1 paciente
Ledermicina.....	1 paciente.

Los antibióticos que más frecuentemente se asociaron fueron la Penicilina y la Estreptomicina, pues se administraron conjuntamente a 20 pacientes.

OTROS MEDICAMENTOS IMPORTANTES EMPLEADOS:

Antitoxina Tetánica, empleada en todos los casos revisados a dosis de 1.500 a 3.000 U previa prueba de sensibilización, en ningún caso se presentó reacción alguna. Actualmente el esquema de prevención ha variado y se recomienda en todos los casos no menos de 5.000 U y pasadas 48 horas entre 12.000 y 15.000 U.

Parenzymol, se utilizó en 6 casos

DIAS DE HOSPITALIZACION

Aproximadamente se podra decir que en lo que respecta al tiempo es sumamente variable y depende mucho de cada paciente en particular.

Ya que variaron desde 10 días de hospitalización hasta 130 días. De lo que se deduce que en razón de tiempo es un poco difícil establecer un término medio de hospitalización.

RESULTADOS DEFINITIVOS:

Con los distintos métodos empleados al respecto, del tratamiento de las distintas fracturas, los resultados son los siguientes:

<u>Fractura</u>	<u>Casos</u>	<u>curados</u>	<u>mejorados</u>	<u>secuelas</u>	<u>%</u>
Femur	3	1	1	1	
Tibia	5	4	1	0	
Tibia y Peroné	1	1	0	0	
Peroné	1	1	0	0	
Rodilla Caspa articular	1	1	0	0	
Rotula	1	1	0	0	
TOTAL	12	9	2	1	

Para ilustración respecto de las fracturas de femur tratadas con el método ya explicado. El paciente que se dió egreso mejorado, se trataba de un caso de fractura del 1/3 inferior del lineal por falta de formación de un buen callo oseoso, probablemente el paciente debe de haber curado pero ya no se presentó para su control. Y el otro caso de secuela es un paciente que sufrió fractura conminuta del 1/3 inferior, el cual se dió egreso con una limitación del movimiento del miembro de un 85%.

El resto como indica el cuadro, con el método empleado se dió egreso sin ninguna limitación y aptos de nuevo para el servicio.

TRATAMIENTO ABIERTO REDUCCION CRUENTA

Fractura	casos	curados	mejorados	secuela	%
Femur	5	1	3	1	
Tibia y Peroné	3	0	1	2	
TOTAL	8	0	5	3	

Al respecto del siguiente cuadro se hace la aclaración que los pacientes mejorados sufrieron fracturas conminutas del femur, inclusive en 2 hubo necesidad de poner injerto de costilla, aunque posteriormente se hayan curado en definitiva al momento de darles egreso del hospital presentaban cierta limitación de sus funciones, aunque se les consideró aptos para el servicio, no fueron sometidos al mismo esfuerzo físico ha que estaban acostumbrados dentro de las actividades del ejercicio, antes de sufrir su fractura. Y el paciente con secuela por fractura de femur se trataba de un caso con parálisis peronea.

En cuanto a los pacientes que sufrieron fracturas de ambos huesos de la pierna, el paciente mejorado tuvo un proceso de osteomielitis y los otros dos pacientes debido a las lesiones extensas de la pierna con fractura conminutas de ambos huesos y ademas lesión arterial, hubo que proceder hacer amputación a nivel del 1/3 inferior del muslo. Al mismo tiempo en los tres pacientes mencionados se les tramitó su baja definitiva el ejercito por no ser ya aptos para el servicio en los 2 últimos, ademas se colocó pierna artificial tipo salesiano, con buenos resultados.

RESUMEN CUADROS ANTERIORES RESPECTO PORCENTAJE CURADOS MEJORADOS

SECUELAS

	CASOS	%
Curados	10	50
Mejorados	6	30
Secuelas	4	20
TOTAL	20	100%

SUMARIO Y CONCLUSIONES

- 1) En relación a la edad, el grupo analizado, comprendía entre los 16 y los 60 años, siendo más frecuente entre 20 y 30 años, constituyendo el 50%. Explicando en gran parte, la frecuencia de las lesiones observadas.
- 2) El tiempo transcurrido entre el accidente y el ingreso, promedio fue en el 50% dentro de las primeras 10 horas, un 25% entre 12 y 24 horas y un 25% que fueron atendidos en hospitales regionales.
- 3) El arma más frecuentemente utilizada, tomando en cuenta que no todos los calibres estaban referidos en la historia, considero que a mi juicio fueron, 7, 35, y 45 mm en el 85% de los casos.
- 4) En cuanto a la localización, más frecuente de las fracturas, tenemos en un 40% fueron de femur, y en un 25% de tibia y peroné.
- 5) En todos los pacientes, la deformidad, el edema, el acortamiento del miembro la limitación del movimiento del mismo, el orificio de entrada del proyectil, son los datos de mayor importancia en el examen físico. El shock, en mayor o menor grado se presentó sobre todo en pacientes con fracturas del femur 40%. No se reportaron casos de embolismo grasoso, probablemente no se descubrió, pero en fracturas de femur si se presentan casos con esta complicación.
- 6) Las complicaciones relativamente frecuentes encontradas fueron Osteomielitis 5% de los casos, Bronconeumonía 5%, retardo de consolidación 5%, infección secundaria de las heridas 10%
- 7) Los antibióticos frecuentemente utilizados fueron Penicilina y Estreptomicina combinados, los cuales se utilizaron en todos los casos. Es criticable unica-

mente que no se hayan usado desde un principio, en algunos casos dosis adecuadas ya que se uso Peni procaina en dosis que variaron de 400.000 a 800.00 U, habiendo podido usar de principio peni cristalina.

- 8) Entre otros de los medicamentos usados se encuentra la antitoxina Tetánica, cuyas dosis variaron entre 1,500 U y 3.000, nunca se presentó ningún caso de Tetano, actualmente se recomienda y sobre todo en esta clase de heridas, no menos de 5.000 U pasadas las 48 horas entre 10.000 y 15.000 U.

El uso de parenzymol, fue utilizado en el 30% de los casos, actualmente su uso es discutible, ya que se han reportado casos de accidentes hemorragicos fatales.

- 9) Tratamiento manual cerrado efectuado en el 60% de los casos, con un término abierto, reducción cruenta con limpieza y debridamiento adecuado de la herida, colocación de placa de metal ó clavo intramedular en el 40% de los casos, con un tiempo de hospitalización promedio de 18 semanas.

- 10) De todos los casos analizados, el 50% volvió al servicio activo un 30% también, pero con limitación de la actividad física de un 50%. Y se tramitó baja definitiva del ejercicio en un 25% por secuelas amputación; por no ser ya aptos para el servicio.

- 11) Tiempo entre ingreso e intervención. Fueron intervenidos dentro de las primeras 8 horas al 25% debido a la gravedad de las lesiones los cuales evolucionaron sin complicaciones excepto un 5% que si presentó infección local de las heridas.

- 12) La hemoglobina de los pacientes estudiados, encontramos:

5% con 8 grs. Hb	Ht de 28
10% con 9 grs.	Ht de 32
5% con 10 grs.	Ht de 35
15% con 11 grs.	Ht de 38

El resto o sea el 55% tenían una Hb dentro de límites normales 12 a 14 grs.

En el 20% necesitaron transfusión de por lo menos 1.000 C.C. de sangre.

13) El examen radiográfico en todos los pacientes, es de los que más datos aportan al Dx haciéndose necesario e imprescindible.

14) La fisioterapia temprana sobre todo después de traumas articulares, es de gran importancia, evitando así el subsecuente impedimento.

15) Recomendaciones:

1) Inmovilizar de cualquier clase de fractura, en el momento del traumatismo, sea el lugar donde se encuentre, debe cumplirse hoy y siempre.

2) Establecer tiendas de campaña equipados, donde se pueda prestar los primeros auxilios, mientras se logra trasladar al centro hospitalario más cercano, sobre todo lo anteriormente mencionado de la inmovilización y medidas antishock constituye una de las partes más importantes del tratamiento y lo que permitiera llevar hasta la sala de operaciones en un tiempo adecuado a pacientes con lesiones de suma gravedad.

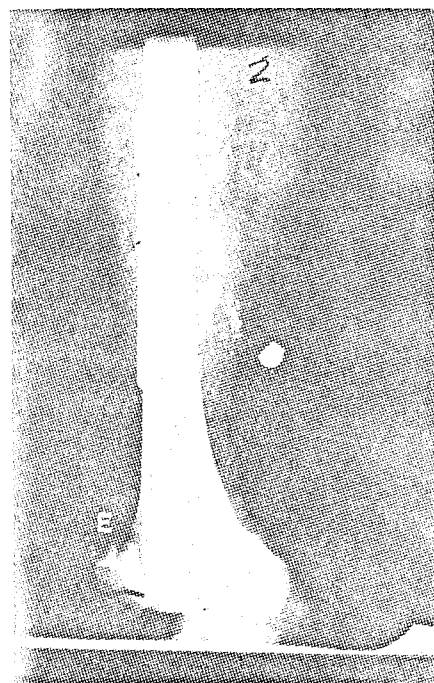
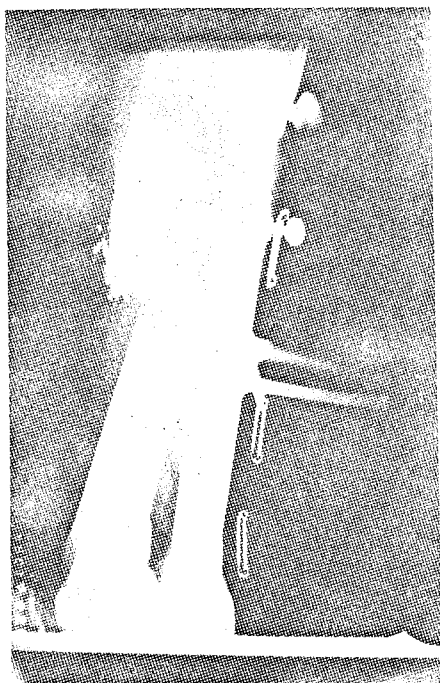
3) A menos que haya lesión vascular, las heridas de extremidades se consideran secundarias a otras (Abdomen Torax)

4) Evitar la manipulación innecesaria, pues el resultado funcional inclusive, es más importante que el anatómico.

5) Entre los medicamentos usados, tanto la antitoxina tetánica así como anti-

bioticoterapia, deberan usarse a dosis adecuadas

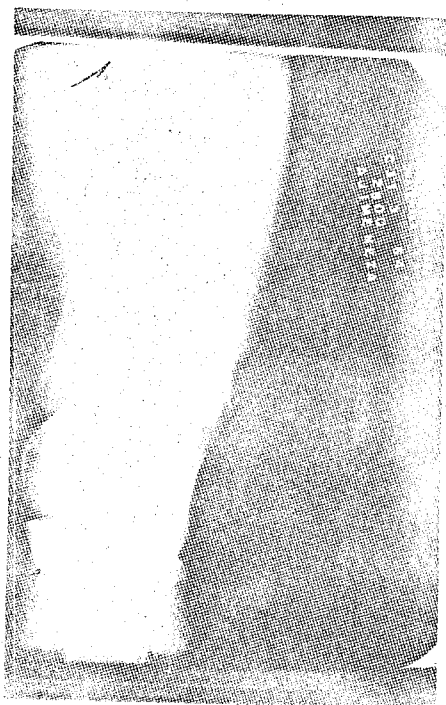
6) Y por último aunque el número de casos estudiados, es bastante limitado creo haber aportada algunos elementos de juicio, como contribución ha dicho estudio.



R.M. 18560-65 H.M.G.R. de 20 años, sexo masculino, que ingresa por fractura conminuta con desviación interfragmentaria del 1/3 medio del femur derecho por herida por arma de fuego calibre 45. Tratamiento, tracción Ferula de Braun y clavo tibial, despues de la días osteosíntesis con placa de metal (vitalium, se da egreso mejorado despues de 100 días de hospitalización y tratamiento.

Rx 6585

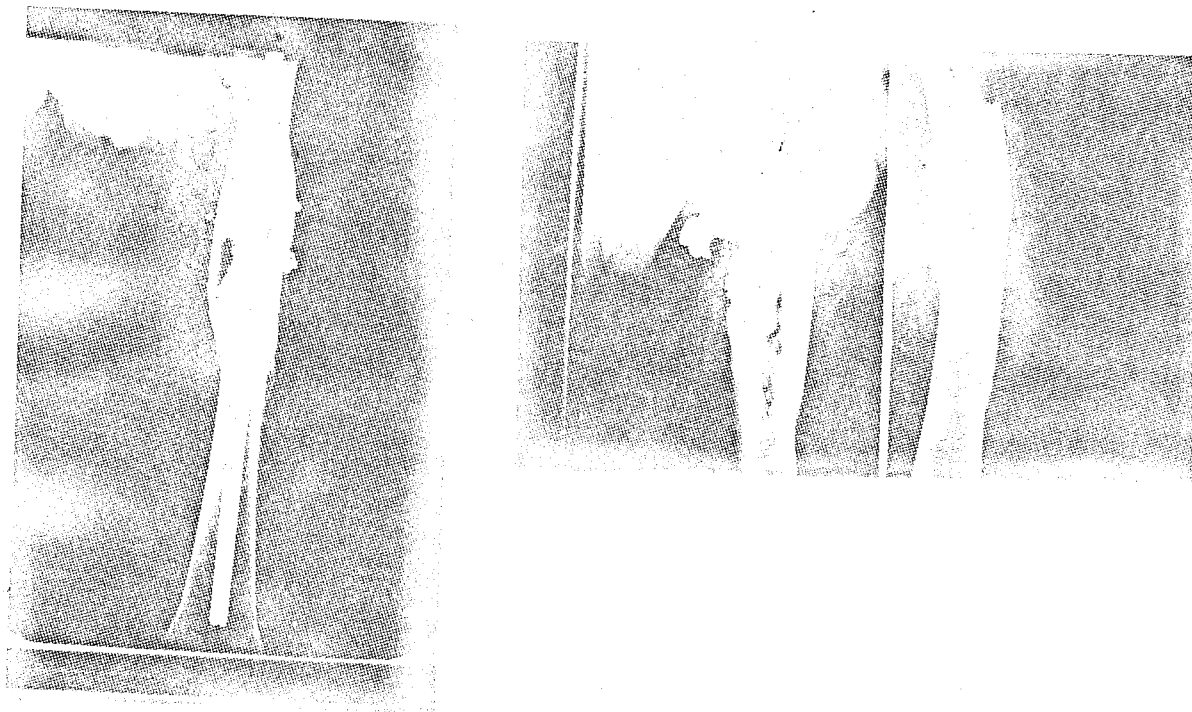
Puede observarse el fragmento de proyectil, el cual fúe extirpado posteriormente.



R.M. 13810-64 A.J.A 22 años sexo masculino, que ingresa por herida por arma de fuego calibre 38, con fractura del 1/3 distal del femur izquierdo con desviación interfragmentaria, con orificio entrada a ese nivel sin orificio de salida. Tratamiento tracción continua ferula de a Braun y clavo tibial a los 15 días reducción cruenta, osteosíntesis fijación de fragmentos con cinchas de metal, paciente se da egreso mejorado despues de 123 días de hospitalización y tratamiento.

Rx 2800

Observese el fragmento de proyectil el cual se prefirió dejar, por no producir molestias.



R.M. 17898-65, Paciente sexo masculino 18 años, que ingresa por fractura con-
minuta de 1/3 medio femur izquierdo, por herida por arma de fuego calibre 45, con
orificio de salida. Tratamiento tracción continua ferula de Braun, se practicó
osteosíntesis después de 14 días, colocación de clavo intramedular de Kunts-
cher y cincha de Parham., hubo necesidad de injerto de costilla conservada en pa-
rafenol. Complicaciones Bronconeumonía y retención aguda de orina, egreso me-
jorado, después de 132 días de hospitalización y tratamiento .

Rx 5922

Observe que los fragmentos de proyectil se prefirió no movilizarlos

APENDICE

Caso No. 1

R. M. 17898-65

R.X 5922

T.G.S de 18 años, sexo masculino, que ingresa con fractura conminuta del 1/3 medio del femur izquierdo, por herida por arma de fuego calibre 45, del muslo izquierdo presentando orificio de entrada en la cara interna del muslo izquierdo sin orificio de salida, observandose edema equimosis de formidad del miembro con una Hb de 6.8 grs, el paciente recibió un total de 13 transfusiones, se practicó osteosíntesis clavo intramedular Kunschter y cincho de metal e injerto de costilla 12 días despues de su ingreso, mientras tanto se tuvo con tracción continua ferula de Braun, como complicaciones presantó Bronconeumonía y retención aguda de orina pt se da egreso, curado despues de un total de 132 días de hospitalización y tratamiento.

Caso No. 2

R. M. 12538-63

Rx 18500

F.C.O. de 19 años, sexo masculino que ingresa con fractura conminuta del 1/3 sup del femur derecho, despues de haber sufrido herida por arma de fuego del 1/3 sup cara antero externa muslo del mismo lado, con orificio de entrada a ese nivel de 1 cm. de diámetro y orificio de salida en la cara posterior de 1.1/2 cm., con la consiguiente deformidad, equimosis, edema y acortamiento del miembro. Con una HB de 13.4 grs. se practicó esteosíntesis clavo intramedular y colocación de placas con tornillos e injerto heterologo de costilla conservada en parafenol 7 días despues de hospitalización mientras fué tratado con tracción continua ferula de Braun, sin complicaciones, se da egreso mejorado, despues de 84 días de hospitalización y tratamiento.

Caso No. 3;

R.M. 18560-65

Rx 6585

H.M.G.R. de 20 años, sexo masculino, que ingresa por fractura a conminuta con desviación interfragmentaria del 1/3 medio del femur derecho, por herida por arma de fuego con orificio de entrada en la cara externa del 1/3 medio muslo derecho sin orificio de salida 12 horas de evolución. Se practicó osteosíntesis con placa de metal despues de 12 días de hospitalización mientras tanto se trató con tracción continua peronea, se da egreso mejorado, después de 100 días de hospitalización y tratamiento.

Caso No. 4

R.M. 13810-64

Rx 2800

A.J.A de 22 años, sexo masculino, que ingresa con fractura del 1/3 distal del femur izquierdo conminuta con desviación interfragmentaria, por herida por arma de fuego al dispararsele casualmente el arma que portaba, produciendole la herida de la cara externa del 1/3 inferior muslo izquierdo con orificio de entrada a ese nivel de 2 cm de diametro, sin orificio de salida, pt con una Hb de 11.4 fué sometido a intervención reducción cruenta, osteosíntesis con clavo intramedular despues de 15 días, mientras se trató con tracción continua ferula de Braun y clavo tibial, pt se da egreso despues de 123 días de hospitalización y tratamiento, mejorado.

Caso No. 5

R. M. 19582-65

Rx 7291

C.E.M.M de 47 años sexo masculino que ingresa con fractura simple con des-

Caso No. 5

viación del 1/3 sup del femur izquierdo, por heridas por arma de fuego con orificio de entrada en el 1/3 sup región anterior y orificio de salida región posterior muslo del mismo lado, fué operado al día siguiente de su ingreso reducción cruenta y colocación de clavo intramedular pues además había fractura del trocanter mayor se da egreso mejorado, después de 30 días de hospitalización. Complicación infección secundaria de la herida provocada por el arma, no precisamente la herida operatoria.

Caso No. 6

R.M. 12609

Rx

V/M.R.R. de 22 años, sexo masculino que ingresa por fractura fisuraria del 1/3 inferior del femur izquierdo por herida por arma de fuego, calibre 45, con orificio de entrada en la cara externa del 1/3 inferior del muslo izquierdo y orificio de salida en el 1/3 sup cara anteroexterna pierna del mismo lado, se trató reducción manual cerrada y colocación aparato de yeso, se da egreso curado después de 22 días de hospitalización.

Caso No. 7

R.M. 16483-64

Rx4694

A.I.S de 18 años, sexo masculino, que ingresa por fractura conminuta de la rotula derecha, por herida por arma de fuego, con orificio de entrada en cara externa 1/3 inf muslo derecho por encima de la rotula, con orificio de salida en la cara externa del 1/3 sup de la misma pierna, se practicó reducción manual cerrada y colocación aparato de yeso, se da egreso después de un total de 70 días de hospitalización con limitación de la flexión de la rodilla del 85%.

Caso No. 8

R.M. 17837-65

Rx 5845

P.M.P.P. de 22 años, sexo masculino que ingresa por fractura con desviación interfragmentaria del 1/3 medio femur izquierdo, consciente con P/A 130/80 y Hb de 12 grs producida por arma de fuego calibre 38, con orificio de entrada en la cara interna del 1/3 superior del muslo izquierdo sin orificio de salida. Tratamiento, Reducción por tracción continua ferula de Braun y clavo tibial al mes se colocó aparato de yeso, se da egreso mejorado despues de 68 días de hospitalización y tratamiento.

Caso No. 9

R.M. 19603-65

Rx 7349

A.P.P de 19 años, que ingresa por lesión de la capsula articular rodilla derecha, por herida por arma de fuego de 30' de evolución paciente consciente con P/A de 120/70 y 14 grs. de Hb, presentando orificio de entrada en la región externa de la rodilla derecha y orificio salida en la región interna, tratamiento efectuado vendaje compresivo y fisioterapia, el paciente tuvo su egreso despues de 17 días apto para el servicio, no presentó ninguna compliación.

Caso No. 10

R.M. 18121-65

Rx 6174

C.M.U.L de 20 años, sexo masculino, que ingresa por fractura del 1/3 superior de la tibia derecha, sin desviación, con multiples esquirlas en partes blandas, provocado por estallido de granada de mano con laceraciones y heridas multiples, principalmente en miembros inferiores, paciente consciente con P/A de 130/90 Hb de 11 grs ha pesar de esto hubo necesidad de trasfusión en sala de operaciones en

donde se suturaron las heridas con respecto del tratamiento de su fractura, reducción manual cerrada y colocación de aparato de yeso, se da el egreso apto para el servicio, a los 47 días se extrajeron bajo anestesia algunos de los fragmentos de granada el resto que no le producía ninguna molestia se decidió no tocarlos.

Caso No. 11

R.M. 19578

Rx 7292

H.R. M.I. de 20 años sexo masculino que ingresa por fractura lineal sin desviación del 1/3 inferior tibia derecha, debido a herida por arma de fuego con orificio de entrada por encima del tobillo derecho sin orificio de salida, paciente consciente con P/A de 120/70. Tratamiento, bajo anestesia local se extrajo el proyectil y se procedió por medio de Reducción manual cerrada, se da egreso despues de 60 días de hospitalización y tratamiento apto para el servicio.

Caso No. 12.

R.M. 12506-65

Rx 775

F.G.F. Paciente de 26 años, que ingresa por fractura del 1/3 superior de la tibia derecha, mulfragmentaria sin desviación, de 5 horas de evolución, despues de haber sufrido herida por arma de fuego, con orificio de entrada a nivel del 1/3 medio de la cara anteroexterna de la pierna derecha con orificio de salida en la cara anterointerna, paciente consciente, P/A 100/80 y una Hb de 14 grs. se practicó reducción manual cerrada y colocación aparato de yeso. Se da egreso despues de 90 días de hospitalización y tratamiento, sin complicaciones.

Caso No. 13

R.M. 18686-65

Rx 6683

L.M.C. paciente de 40 años, sexo masculino que ingresa por fractura multifragmentaria del 1/3 medio de la tibia derecha, de 16/h de evolución, después de haber sufrido herida por arma de fuego, con orificio de entrada y salida en la cara interna de la pierna derecha, tratamiento sutura de la herida y reducción manual cerrada colocación de aparato de yeso, paciente evolucionó sin complicaciones, y se da egreso después de 60 días de hospitalización y tratamiento.

Caso No. 14

R.M. 17226-64

Rx 5277

J.A.O.T. Paciente de 44 años, que ingresa por fractura conminuta del 1/3 superior tibia izquierda y oblicua con desplazamiento del 1/3 proximal del peroné, por herida por arma de fuego del 1/3 superior pierna izquierda, sin orificio de salida, tratamiento reducción por tracción continua con clavo en el calcaneo, a los 10 días se coloca aparato de yeso y se principia fisioterapia, paciente presentó retardo de consolidación tardó 10 meses para formar buen callo óseo, egreso mejorado, el estado general del paciente en todo momento fue aceptable.

Caso No. 15

R.M. 13067-65

Rx 1170

C.S.Ch de 21 años sexo masculino, que ingresa por fractura del 1/3 superior ambos huesos de la pierna con desviación interfragmentaria, con gran destrucción de partes blandas, por herida de la pierna derecha, por estallido de granada de mano 30' de evolución, tratamiento, hora y media después de su ingreso

fue intervenido, practicandosele amputación a nivel del 1/3 inferior del femur derecho, pues la circulación de dicha pierna estaba muy comprometida debido a lesión de las arterias tibiales el paciente, evolucionó sin complicaciones, estuvo hospitalizado un total de 72 días, despues de lo cual se colocó pierna artificial y se dió fisioterapia habiendo egresado en condiciones bastante satisfactorias con la consiguiente secuela por la perdida de su pierna.

Caso No. 16

R. M. 13310-65

Rx 1668

C. R. de la C., paciente de 22 años, sexo masculino, que ingresa por fractura multifragmentaria del 1/3 superior ambos huesos de la pierna derecha con gran destrucción de partes blandas y consiguiente lesión arterial grave, producida por herida por arma de fuego calibre 7 mm, paciente consciente, presentando herida explosiva del 1/3 superior pierna derecha presencia de una transfusión de 1,000 C.C fue intervenido 45' despues de su ingreso practicandosele amputación a nivel del 1/3 inferior del femur derecho, evoluciona sin complicaciones se da egreso 22 días despues, sale caminando con muletas 7 meses despues se le coloca pierna artificial, con buenos resultados, egreso en definitiva con la consiguiente secuela, por perdida de la pierna.

Caso No. 17

R. M. 19603-65

Rx 7349

A. P. P, de 19 años, sexo masculino que ingresa por lesión de la capsula articular, por herida por arma de fuego de la rodilla derecha de 30' de evolución, presentando orificio de entrada en la región de salida de 7 cm. de longitud en región

caso No. 17

interna, paciente presentaba una Hb de 14.6. Tratamiento a base de vendaje compresivo y fisioterapia no presentó ninguna complicación, paciente se da egreso después de 17 días de hospitalización, curado, apto para el servicio.

Caso No. 18

R.M. 13474-64

Rx 2046

T.C.L., de 19 años, sexo masculino, que ingresa por fractura conminuta de la rodilla derecha, con historia de haberle estallado accidentalmente una granada al encontrarse recortando grama, ingresa después de 3 días del accidente, habiendo sido atendido primero en hospital departamental, ha su ingreso presentaba herida suturada con absceso a nivel de la lesión, Tratamiento a base de antibiotico-terapia (Penicilina estreptomicina) inmovilización con aparato de yeso, es decir se practicó reducción manual cerrada, posteriormente fisioterapia, paciente se da egreso después de 69 días de hospitalización curado, y sin complicaciones, el control radiográfico de egreso muestra fractura en buen posición.

Caso No. 19

R.M. 12131/63

Rx 17828

S.Ch. Sh., pct de 27 años, sexo masculino, que ingresa con fractura expuesta conminuta del 1/3 medio ambos huesos de la pierna izquierda además herida de la arteria tibial posterior, dicho cuadro de 24 horas de evolución, después de haber sufrido herida por arma de fuego de la pierna izquierda, región interna de unos 14 cm. de longitud, fué tratado primero en hospital departamental ha su ingreso al hospital y después de su estudio radiográfico correspondiente y con transfusión de 1.000C.C. fué pasado de inmediato a la sala de operaciones, practicandose-

le debridamiento y sutura de las heridas y sutura terminoterminal de los cabos de la arteria previa irrigación con suero heparinización, colocación de canal posterior para inmovilización, a los 17 días se coloca ferula de Rogers Anderson. Paciente con buen pulso pedio, a los 86 días se coloca injerto oseo de cresta ilíaca, 6 meses más tarde como complicación, el paciente presenta proceso de osteomielitis, después de 2 años de tratamiento tomando en cuenta que el paciente reingreso en varias ocasiones, se da egreso definitivo mejorado, igualmente se le tramita baja definitiva del ejercito.

Caso No. 20

R.M. 17682

Rx 5771

E.D.P.W., paciente de 50 años, sexo masculino, que ingresa por fractura del 1/3 superior tibia y peroné, de 45' de evolución, después de haber sufrido accidentalmente, herida por arma de fuego, con orificio de entrada a nivel de la rodilla derecha región externa sin orificio de salida alojándose el proyectil a nivel de la pantorrilla, paciente con 14.2 de Hb se procedió a inmovilización con ferula de metal, se practicó atrocentesis de la rodilla con evacuación de 50 C.C de sangre se deja vendaje compresivo, se procede a reducción manual cerrada de la fractura y colocación aparato de yeso, paciente evoluciona sin complicaciones, se da egreso después de 40 días con buen resultado funcional como curado.

Caso No. 21

R. M. 18005-65

Rx 6040

R.R. O.G paciente de 16 años, sexo masculino que ingresa por fractura conminu-

ta sin desplazamiento de fragmentos del 1/3 medio peroné izquierdo, despues de haber recibido herida por arma de fuego, al caersele accidentalmente el arma que portaba, del 1/3 medio de la pierna izquierda con orificio de entrada y salida respectivamente de 13 y 17 cm. de longitud externa, se le prestaron primeros auxilios en hospital departamental, antes de ser tratado en este, se practicó reducción manual cerrada colocación aparato de yeso, paciente evolucionó sin complicaciones, se da egreso apto para el servicio despues de 39 días de hospitalización y tratamiento.

ooooOOOoooo

BIBLIOGRAFIA

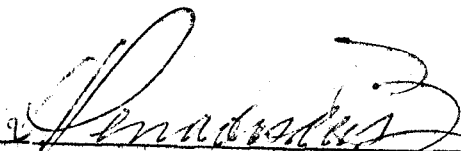
1. Amenabar, Raúl. Consideraciones sobre el injerto óseo. Tesis. (Medico y Cirujano) -Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1951. 51 p.
2. Campbell, S. Orthopedic operative. 2nd. ed. St. Louis, C.V. Mosby, 1949. 1643 p.
3. Cave, Edwin F. Fractures and ther injuries. Chicago, Year Book Publishers, 1961. 863 p.
4. Domenech-Alsina, F. y Allier, A. Tratamiento de las fracturas. Barcelona, Salvat, 1956. 817 p.
5. Girón Flores, Carlos E. Consideraciones sobre lesiones traumáticas de la rodilla. Tesis. (Médico y Cirujano) -Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1952. 35 p.
6. Key and Conwell. Fractures dislocations and sprains. 6th. ed. St. Louis, C.V. Mosby, 1956. 1168 p.
7. Penados del Barrio, Antonio. Consideraciones sobre el tratamiento de las fracturas del 1 3 medio e interior de la pierna del adulto. Tesis. (Médico y Cirujano) -Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1951. 31 p.
8. Schmeisser, Gerhard, Jr. A clinical manual of orthopedic traction techniques. Philadelphia, W.B. Saunders, 1963. 60 p.

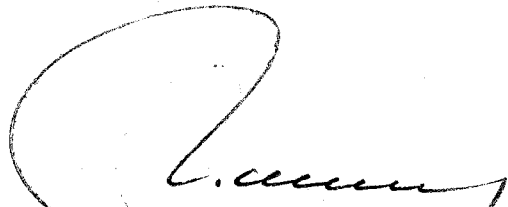
vo. bo.

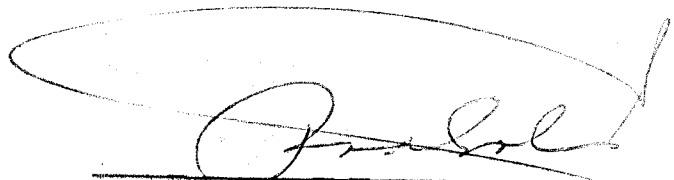
Aura Estela Singer G.
Aura Estela Singer G.



Br. Guillermo Morales C.

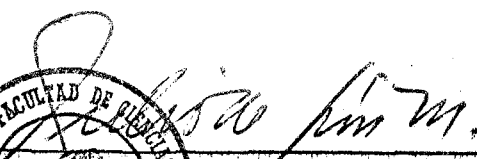

Dr. Antonio Penados del Barrio
ASESOR


Dr. Jorge Von Ahn
REVISOR


Dr. Rodolfo Solís Hegel
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA



Dr. Ernesto Alarcón Estévez
SECRETARIO

Vo. Bo. 

Dr. Julio de León M.
DECANO