

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**" OSTEOSINTESIS EN FRACTURAS DE CADERA "**

Revisión de historias clínicas de pacientes  
tratados en el departamento de traumatología  
de adultos en el hospital general San Juan de  
Dios de Enero de 1989 a Diciembre de 1992.

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

**RONAL SAUL CARRANZA YAQUIAN**

En el acto de investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

**Guatemala, Noviembre de 1993**

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

DL  
05  
+ (6609)

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

HACE CONSTAR QUE:

El Bachiller: RONAL SAUL CARRANZA YAQUIAN  
Carnet Universitario No. 84-11553

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"OSTEOSINTESIS EN FRACTURAS DE CADERA"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente  
**ORDEN DE IMPRESION:**

Guatemala, 5 de noviembre de 1993

x AD  
Dr. Edger R. De León Barillas  
Por Unidad de Tesis

y   
Dr. Raúl A. Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud

IMPRIMASE:

  
Dr. Jafeth Ernesto Cabrero  
DECANO 

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS"  
SUBDIRECCION MEDICA  
DEPARTAMENTO DE DOCENCIA E INVESTIGACION

Oficio No. CI-180-93

Guatemala, 5 de noviembre de 1993

Bachiller  
Ronel Saul Carranza Yaquian  
Presente.

Estimado Señor Carranza:

El Comité de Investigación le informa que su Informe Final ha sido autorizado para la divulgación de su trabajo de Tesis titulado:

**"OSTEOSINTESIS EN FRACTURAS DE CADERA"**

---

---

---

---

Sin otro particular quedo de usted.

Atentamente,

  
Ena Marijel Hernández Argueta  
COORDINADORA  
COMITE DE INVESTIGACION



Vs.Bo.

  
Dr. César Augusto Reyes Martínez  
JEFE DEPARTAMENTO DOCENCIA  
E INVESTIGACION





FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 5 de noviembre

de 1993

Director Unidad de Tesis  
Centro de Investigaciones de las Ciencias  
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: Maestro de Educació Primaria Urbana. RONAL BAUL  
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos

CARRANZA YAQUIAN

Carnet No.

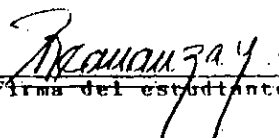
8411553

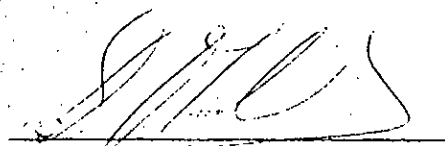
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:

"OSTEOINTEGRESIS EN FRACTURAS DE CADERA"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

  
Firma del estudiante



Asesor  
Firma y sello personal

*Dr. Francisco Vazquez*

MEDICO Y CIRUJANO  
TELEFONO 2400000

  
Revisor  
Firma y sello

Registro Personal 11,496

I.-	INTRODUCCION.....	1
II.-	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.....	2
III.-	JUSTIFICACION.....	3
IV.-	OBJETIVOS.....	4
V.-	REVISION BIBLIOGRAFICA.....	5
VI.-	METODOLOGIA.....	20
VII.-	PRESENTACION DE RESULTADOS.....	24
VIII.-	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	36
IX.-	CONCLUSIONES.....	38
X.-	RECOMENDACIONES.....	39
XI.-	RESUMEN.....	40
XII.-	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	41
XIII.-	ANEXOS.....	44

INDICE

## INTRODUCCION

Las fracturas de cadera en nuestro medio son de alta incidencia en personas adultas, generalmente por arriba de la primera decada de la vida.

Gracias a la existencia de materiales de osteosintesis el paciente puede volver a recuperar su función anatómo-fisiológica, sin embargo en nuestro medio el alto costo de dichos materiales de osteosintesis el traumatólogo y ortopedista continuan utilizando el metodo conservador el cual retrasa la recuperación del paciente y le expone a complicaciones secundarias debido al reposo prolongado que el mismo conlleva.

En el presente estudio se demuestra la importancia de la utilización de materiales de osteosintesis, es un estudio descriptivo retrospectivo donde la población total son todos los pacientes ingresados al departamento de traumatología y ortopedia de adultos que presentarán fractura de cadera, en el Hospital General San Juan de Dios durante el periodo de Enero de 1,989 a Diciembre de 1,992.

Se encontro que el mayor porcentaje de población que presentaba fractura de cadera eran pacientes mayores de 50 años, predominando el sexo femenino en una relación de 2-1 sobre el sexo masculino. El tipo de fractura de cadera más frecuente fué la transtrocanterica que pertenece a las fracturas extracapsulares.

## DEFINICION DEL PROBLEMA

Las fracturas de la extremidad proximal del fémur en el adulto constituyen un serio problema en la práctica traumatológica diaria. (1).

Esto crea un gran problema asistencial y socioeconómico. (15, 19, 21).

Este tipo de fracturas tienen mal pronóstico, especialmente en pacientes de edad avanzada, no solo por las complicaciones en cuanto a la consolidación de la fractura, sino a la pseudartrosis o la necrosis posttraumática de la cabeza del fémur, complicaciones cardiovasculares, cardiopulmonares y úlceras. (11, 26, 29, 30).-

## JUSTIFICACION

Tomando en consideración que las fracturas de cuello femoral, son problemas de alta incidencia en nuestro medio, afectando generalmente a la población senil y especialmente a la de escasos recursos, debido a su mala alimentación, su deficiente medio habitacional y al abandono a los que le somete su familia.-



## OBJETIVOS

## A. General.

- 1.- Determinar la mejor alternativa de tratamiento de fracturas de cuello femoral.

## B. Específicos.

- 1.- Determinar el grupo de edad más afectado por esta patología.
- 2.- Determinar el sexo más frecuentemente afectado por esta patología.
- 3.- Determinar el tipo de fractura más frecuente.
- 4.- Determinar el tiempo de la intervención quirúrgica y su relación con la recuperación post-operatoria del paciente.
- 5.- Evaluar el estado nutricional del paciente en estudio.
- 6.- Comparar el tiempo de rehabilitación, con respecto al material de osteosíntesis utilizado.
- 7.- Determinar las complicaciones más frecuentes en fracturas de cuello femoral.-

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

## FRACTURAS DEL CUELLO DEL FÉMUR.

Las fracturas del cuello del fémur se dividen en: Intracapsulares y Extracapsulares.

Las Intracapsulares, mediales, cervicales o 31 B, según nomenclatura de la AO, se caracterizan por localizarse en el espacio comprendido entre los límites de la cabeza femoral y la inserción capsular lateral.

Sin que los términos subcapital, mediocervical o transcervical vengán a representar variedades de la misma, sino produciendo las más de las veces de distintas incidencias radiográficas, presencia de conminución, grado de rotación de la cabeza y a la existencia y longitud variable del espigón cervical, ya que el trazo de fractura, excepto en niños y adultos jóvenes, sigue básicamente el mismo patrón. (23)

Teorías Biomédicas: Para analizar un sistema complejo por el método de elementos finitos, es necesario tener en cuenta las partes que lo componen. La articulación de la cadera reúne en su función múltiples estructuras, como son hueso, obenques musculares, envolturas fibrosas y contenido hídrico, que deben ser tomados en cuenta en su estudio biomecánico. (13, 32).

Los ligamentos retinaculares y en especial el pectíneo femoral de Amantini, además de proteger la vascularización tienen un papel importante en los desplazamientos de las fracturas del cuello femoral.

El cuello femoral es más deformable en su región posterosuperior, al estar casi desprovisto de estructura cortical y tener una superficie cóncava acuada. El hueso es particularmente vulnerable a las fuerzas de tracción y necesita el refuerzo de obenques musculares. (5,24).

FRÁCTURAS INTRACAPSULARES.

(6)

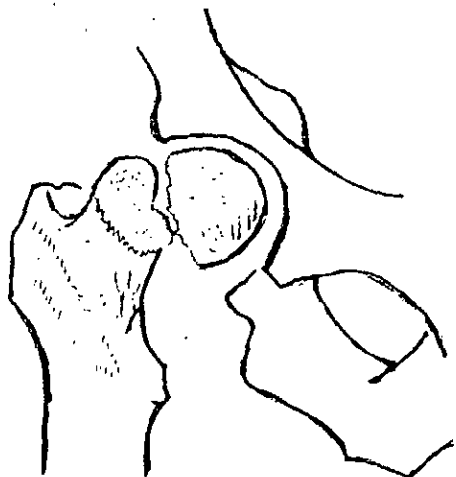


Fig. 1 Fractura Subacromial.

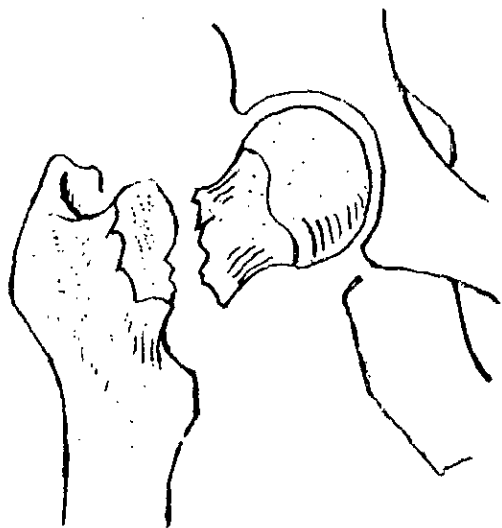


Fig. 2 Fractura Mediocervical.

La rotación externa del miembro inferior, por la acción del peso, desplaza a la cabeza alojada en el Cotilo hacia la rotación interna y flexión mostrando en la radiografía frontal un conorno de dicha cabeza femoral de radio único, como si se tratara de la proyección axial en una cadera normal.

Cuando la violencia llega a romper dicho ligamento se pierde el referido engranaje y la cabeza vuelve a su situación normal en el Cotilo; en la radiografía frontal se aprecian los dos segmentos de distinto radio que convergen en la fosa del ligamento redondo. (1, 36).

Algunas fracturas del espolón cefálico, al desplazarse y caer en rotación externa el miembro, tienen un eje de rotación que coincide con el plano de la fractura, por lo que faltan el desplazamiento en flexión de la cabeza y el ascenso del calcar respecto de la misma. La falta de este ascenso, por integridad del fulcro retinacular, permite diferenciar los tipos III y IV de Garden y es tenido en cuenta en la clasificación de Lamare. Las movilizaciones inadecuadas llevan a la progresiva destrucción del cuello y aumenta el ascenso del calcar femoral respecto de la cabeza. (17, 18, 25).

Fracturas Extracapsulares: Pertrocanterica, se localiza alrededor del trocanter también llamada transetrocanterica; la intertrocanterica que se situa entre los dos trocanteres; la subtrocanterica se caracteriza por su enorme desplazamiento debido a que el fragmento superior esta en abducción debido al musculo gluteo y la fractura del trocanter menor. (35).

Analizando las piezas anatómicas obtenidas en la artroplastias por fractura de cuello femoral desde el año 1,975, se han comprobado las limitaciones y errores de valoración cuando se tienen en cuenta exclusivamente la radiografía inicial. También se ha comprobado las constancias anatómicas y la resistencia del ligamento de Asantini, responsable de las dificultades de extracción de la cabeza. (1, 36).

I) Desplazamiento Garden, siguiendo a Per Linton distinguen cuatro tipos de fracturas del cuello femoral.



FIG. 3 Fractura Peritrochanterica

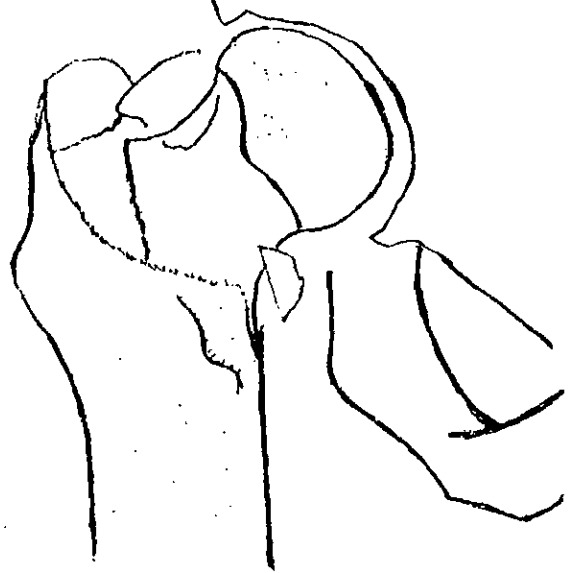


FIG. 4 Fractura Intertrochanterica.

Tipo I: Fractura impactada en valgo y retroversión poco desplazada e incompleta; no se ha roto totalmente la cortical inferior.

Tipo II: Fractura completa sin desplazamiento, muy rara.

Tipo III: Fractura desplazada en la que persiste una Charnela posterior, formada por vasos y por los ligamentos retinaculares, lo que posibilita su fácil reducción. Radiográficamente se aprecia una horizontalización de las trabéculas cefálicas y una cabeza de radio uniforme. Es el tipo más frecuente.

Tipo IV: La cabeza ha roto todos sus anclajes con el cuello y está libre en el Cotilo. Las trabéculas cefálicas se aprecian radiográficamente paralelas al Calcar. El radio de la cabeza no es único, siendo mayor el superoexterno que el inferior interno. (18, 34).

II) Anatomía Patológica Ricard y Molé describen tres tipos de fractura según su anatomía patológica.

A) Ceno Cefálica: ceno esponjoso del cuello unido a la cabeza. La continuación posterior es siempre discreta. Se trata de un espelón de situación anterior en el cuello, dado que al ceno esponjoso le acompaña la Cortical anterior.

B) Espelón Cefálica: Comprende dos subgrupos.

1. Espelón Cefálica: Corte: Se trata de un ceno excéntrico inferior e anteroinferior.

(10)

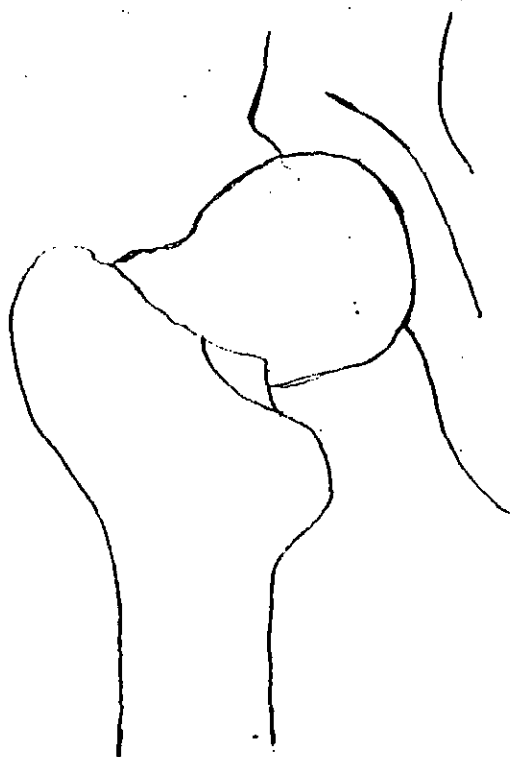


Fig. 5 Fractura de cono  
cefálico, Garden III.

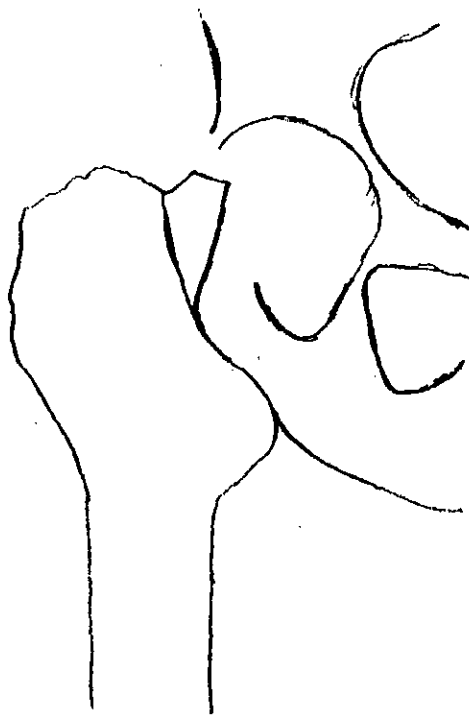


Fig. 6 Fractura de espalón  
cefálico corto, Garden III.

Este tipo de fractura suele ser estable tras la reducción y corresponde al tipo III de Garden, medianamente desplazada.

2. Espolón Cefálico: Largo: El espolón unido a la cabeza tiene mayor longitud y termina en un pico inferior.

La conminación posterosuperior es mayor y su estabilidad es precaria. Por su aspecto radiográfico pertenecen al tipo IV de Garden, muy desplazadas son difíciles de reducir, por desgarro del ligamento de Amantini, y en consecuencia, de fijar correctamente. El injerto pediculado de Judet permite mejorar sus condiciones de estabilidad para su curación. (22, 25).

- C) Espiroideas: Es más rara, requiere una mayor violencia traumática, suele ser secundaria a accidente de tránsito en pacientes jóvenes. Puede presentar un tercer fragmento y el desplazamiento y conminación las hace difíciles de reducir. Conseguida la compresión interfragmentaria con la síntesis, la solidez del hueso ayuda a la estabilidad de la fractura o, por el contrario, se producirá la deformación o rotura del material. (22).

- III) Altura del calcar respecto de la cabeza: Lamare, dependiendo del desplazamiento, valora las lesiones en la Charnela capsuloinovial y el riengo vascular de la cabeza.

Se determina el punto de unión entre el tercio medio y tercio inferior de la cabeza y se considera la posición de la cortical interna del fragmento inferior con relación a este punto. Si dicha cortical está por debajo



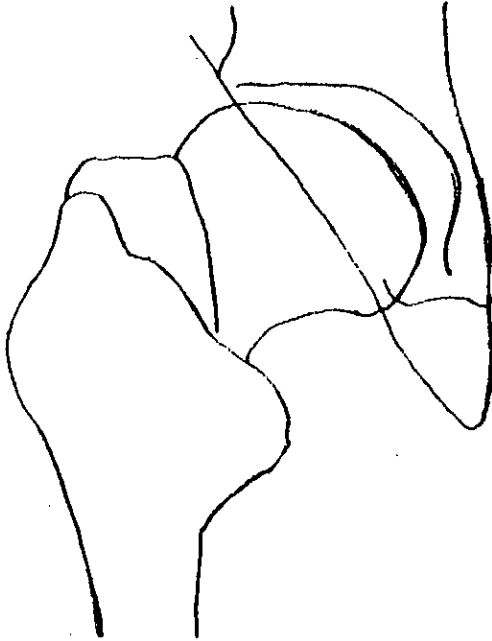


Fig. 7 Fractura de espalón acrómico largo, Garden III (falso Garden IV).

En la cadera, la situación posterior del trocánter mayor respecto de la cabeza potencia la acción muscular. El pretensado muscular y la acción de hamaca de las expansiones musculares suplen la falta de estructura ósea, economizando materiales. (16).

Con todo ello se triplica la resistencia del sistema y se consigue que el trabajo del cuello se realice en compresión de su eje mayor. Así es como las fuerzas resultantes convergen en el núcleo duro de la cabeza, sin producir cizallamiento en el cuello por la acción del peso corporal. (33, 44).

La vida de que están dotadas nuestras articulaciones origina modificaciones en el sistema y éste puede fallar por diferentes causas.

La involución ósea, descrita por Singh y la aparición progresiva del triángulo de Ward equivalen a una disminución de masa muscular por inactividad. En la rodilla, la pérdida de función del obenque externo condiciona la preartrosis en Genu varo; de la misma forma la artrosis idiopática de la cadera tiene su raíz en un desequilibrio de fuerzas que condicionan la aparición de subluxación progresiva por resultantes excéntricas al cotilo. (4, 39).

Mecanismos de fracturas: la fractura de cuello femoral traduce un fallo en el mecanismo expuesto en el aparato anterior. Un desequilibrio entre la acción muscular protectora y la resistencia ósea produce una resultante excéntrica que determina, según su dirección y fuerza, trazos espiroideos y diversos grados de desplazamiento. Se colapsan las estructuras menos resistentes de la porción posterosuperior del cuello con fractura de las corticales anteroinferiores. Unido a la cabeza queda un espolón anteroinferior del cuello cuya longitud y situación es variable salvo en las fracturas subcapitales. (26, 37, 43).

El potente retináculo posteroinferior de Amantini constituyen el fulcro sobre el que se realizan los desplazamientos de las fracturas del cuello femoral de cono cefálico, su integridad determina movimientos inversos entre los fragmentos como dos ruedas dentadas.

de ese punto es medianamente desplazada y si lo alcanzan o están más altas muy desplazadas. En las fracturas muy desplazadas se rompen las conexiones de partes blandas entre los fragmentos óseos; el desplazamiento de la cabeza es debido a la existencia de un enganche óseo entre los fragmentos. Son por ello de reducción difícil y tienen peor pronóstico vascular:

El tipo de trazo de fractura y su situación distal influye en estos desplazamientos. Las fracturas del espón de fémur con mediano desplazamiento conservan la Charnela Capsulo-ligamentaria coincidente con el trazo de fractura; esto impide la báscula de la cabeza y por su aspecto falsean la clasificación de Garden entre los grupos III y IV. En realidad son de tipo III, lo que se comprueba al poder reducir las por rotación interna. Las muy desplazadas forman el verdadero tipo IV de Garden. (18).

Fractura-luxación posterior de la cadera: La cadera, como gran articulación de carga, siempre ha merecido especial atención cuando de patología traumática se trata. La fractura-luxación posterior de la cadera antaño prácticamente desconocida, constituye, hoy en día, una patología traumática habitual, sobre todo desde la utilización masiva del automóvil. Asimismo, su incidencia ha aumentado en la población más joven, por lo que su tratamiento ha evolucionado acorde a la exigencia de dicho parámetro. (14, 20, 36, 41, 44).

Epidemiología de las fracturas de la extremidad proximal del fémur.

Las fracturas de la extremidad proximal del fémur en el adulto constituyen un serio problema en la práctica traumatológica diaria. Se ha calculado que un quinto de los ingresos traumatológicos son por esta causa. (1).

Con el paso de los años se ha evidenciado un aumento en la incidencia de esta patología. Lo cual crea un grave problema asistencial y socioeconómico en los diversos países. En el incremento de esta patología se han barajado diversos factores, entre los que destacan:

-El aumento de la población senil.

-El mayor número de traumatismos en los pacientes de edad avanzada debido a los cambios de hábitos, sociales y el aumento que está adquiriendo la osteoporosis en nuestros días. (15, 19, 21).

Consecuencia de este fenómeno ha sido el extraordinario aumento de la frecuencia de estas fracturas que todos los servicios hospitalarios han experimentado en las últimas décadas hasta el punto de constituir, como dice Wallace una verdadera epidemia ortopédica, que ocupa el 20% de las camas de un departamento de cirugía ortopédica y traumatológica. (45).

Tratamiento: Las fracturas del cuello de fémur, especialmente en los pacientes de edad avanzada tienen mal pronóstico local, no sólo por las complicaciones en cuanto a la consolidación de la fractura se refiere, como a la pseudoartrosis o la necrosis postraumática de la cabeza del fémur, sino también por lo que atañe a la vida del paciente, que no tolera una larga inmovilización. Solo el tratamiento quirúrgico permitirá reintegrar con rapidez a las condiciones previas a la fractura a individuos en estado declive, quedando condicionadas las únicas posibilidades de poder supervivir a la no interrupción de los hábitos diarios.

En 1,931 se inició el tratamiento de estas fracturas mediante fijación interna con el clavo trilaminar de Smith Pattersen, modificado por Johansson en 1,932. Desde entonces se han utilizado una gran variedad de técnicas de osteosíntesis.

Tornillos de Putt, tornillos de esponjosa de resaca parcial, tornillo-placa de compresión por deslizamiento, agujas de Kirschner. (11, 31, 38, 40).

Posteriormente en los años cincuenta, Moore y Thompson publicaron sus primeras experiencias con sus respectivas endoprótesis cervicocefálicas. Esta técnica protésica fue cada vez más empleada, como lo demuestran las numerosas publicaciones al respecto.

Los resultados de estas artroplastias parciales de cadera fueron satisfactorias en un principio y permitieron la pronta movilización del paciente, resolviendo el problema de supervivencia en el anciano. Sin embargo, estas endoprótesis convencionales mencionadas presentan a medio plazo una serie de inconvenientes, principalmente el de provocar una continua erosión del acetábulo, dando origen a dolores persistentes a nivel del mismo, llegando incluso a protusiones acetabulares de la prótesis así como del aflojamiento del vástago protésico con migración distal del mismo, hechos ambos que alteran la funcionalidad de la cadera afectada. (10, 29, 30, 42).

Estos inconvenientes hicieron que se desarrollasen un nuevo tipo de implantes, llamados endoprótesis cervicocefálicas bipolares, también llamadas biarticulares, que tienen en común la interposición de un cojinete protésico interno que intenta reducir los efectos de fricción en el cartilago acetabular. En este sentido, fueron apareciendo en los últimos años unos modelos preconizados por Gui en Italia, Bateman en EE UU, Monk en Inglaterra y Vario-Kopf en Alemania.

Cabe citar las endoprótesis de Gilbert, Christiansen y Charnley-Hastings. (3, 6).

El tratamiento de las fracturas subcapitales de fémur continúan siendo controvertido, sobre todo en los pacientes de edad avanzada ya que las técnicas de fijación interna permiten la con-

servación de la cadera, con lo que se evitan los problemas derivados de las artroplastias.

Von Lagenbeck realizó en 1,878 la primera fijación interna de una fractura de cuello femoral. En 1,931, Smith Peterson inició la era moderna de la fijación interna con su clave trilaminar. Henderson describió en 1,937 la utilización de tornillos canulados de esponjosa. Charnley atribuye a Putti la idea de neutralizar las fuerzas de rotación en la fractura mediante un sistema de compresión. La compresión sería posible al realizar el anclaje del sistema en el hueso subcondral y en la diáfisis femoral.

Charnley obtuvo un 85% de buenos resultados utilizando un tornillo de compresión. El resultado favorable de la utilización del tornillo deslizante de Von Pohl en Alemania condujo al desarrollo del tornillo-placa deslizante de Richard. Inicialmente el clavo de Richard se utilizó en fracturas pertrocantéreas. En la década de los ochenta comienza a generalizarse su utilización en el tratamiento de fracturas subcapitales. (8, 9).

Complicaciones y secuelas de la osteosíntesis: A los problemas que plantean estas fracturas por sus peculiaridades (aporte vascular insuficiente, conminución de la cortical posterior del cuello femoral y difícil reducción en muchos casos) se añaden otros, como la edad elevada, la osteoporosis y enfermedades de tipo general que suelen presentar estos enfermos (diabetes, arteriosclerosis, demencia senil, etc.).

#### Complicaciones generales:

-Neumonías hipostáticas. Su prevención se basa en una fisioterapia respiratoria activa y en la reducción del encamamiento al menor tiempo posible.

-Tromboflebitis. La deshidratación severa o relativa, la disminución de las excursiones respiratoria, la patología previa y la inmovilidad del miembro afecto hacen que su incidencia en estos enfermos sea muy grande.

-Desequilibrios Hídricos y Metabólicos. Deshidratación y descompensación diabética son complicaciones relativamente frecuentes.

-Anemias e hipoproteinemias en el postoperatorio. Precisan transfusiones y favorecen la infección postoperatoria por descenso del estado inmunitario.

-Escaras. Cuya presencia es potenciada en los casos de encamamiento prolongado y la hipomovilidad de los enfermos veniles. (26).

#### Complicaciones Locales:

-Necrosis avascular de la cabeza femoral. Al ser una fractura intracapsular no hay inserciones musculares que aporten vasos al fragmento proximal, que quedará más o menos isquémico, según el flujo vascular del ligamento redondo y desplazamiento que sufran los fragmentos; cuando éste es completo habrá una interrupción de todos los vasos retinaculares y de la circulación endomedular y, en consecuencia, se producirá una isquemia de la cabeza femoral que abocará a su necrosis avascular.(7).

Pseudoartrosis. Solo después de un año de evolución puede determinarse definitivamente el estado de la consolidación.

La pérdida de la rotación interna del miembro, el dolor inguinal, la cojera y el desplazamiento del material de osteosíntesis indican que se trata de una pseudoartrosis.

Las causas más importantes de la pseudoartrosis del cuello femoral son una reducción inadecuada o una mala osteosíntesis. (2, 12).

**Infección.** La infección de las fracturas de cuello femoral después de la fijación interna compromete seriamente la función de la cadera.

Esta complicación se explica probablemente por numerosos factores. Casi todos estos pacientes están en su séptima u octava década de la vida; muchos padecen de otros sistemas orgánicos o diabetes; las incisiones para este tipo de cirugía están cerca del perineo; los pacientes desorientados retiran a veces el apósito postoperatorio y contaminan directamente la herida. El problema se complica porque muchas infecciones no se manifiestan hasta después de haber dado de alta al paciente y no siempre muestran los signos y síntomas clínicos de una infección como:

- Dolor persistente.
- Aumento de la velocidad de sedimentación.
- Si el espacio articular es cada vez más estrecho.
- Si hay pérdida progresiva de densidad ósea alrededor de la cabeza, el cuello o el acetábulo.
- Si hay algún signo de aflojamiento del aparato de fijación. (7).-



## METODOLOGIA

### A. Tipo de estudio:

El tipo de estudio realizado es:  
Descriptivo y retrospectivo.

### B. Población o material de estudio:

El sujeto estudiado es el número total de pacientes con fractura de cuello femoral, durante el período: Enero de 1,989 a Diciembre de 1,992.

### C. Selección del sujeto de estudio y/o muestras:

El tamaño de la muestra se determinó en base a la técnica estadística de muestreo aleatorio simple, de todos los pacientes con fracturas de cuello femoral en el período de estudio.

### D. Criterios de inclusión:

Se incluye al presente estudio a todo paciente ingresado al servicio de traumatología y ortopedia de adultos del Hospital General San Juan de Dios, con fractura de cuello femoral, incluyendo a pacientes de ambos sexos.

### Criterios de exclusión:

Se excluyeron del presente estudio aquellos pacientes mayores de doce años con luxación congénita de cadera.

## DEFINICION DE VARIABLES

Las variables que evaluarán la utilidad del presente estudio son:

### A. Edad:

Definición: Tiempo de vida del paciente desde su nacimiento.

Tipo: Cuantitativo.

Escala: Mayores de 12 años.

**B. Sexo:**

**Definición:** Diferencia anatomica entre el hombre y la mujer por sus caracteristicas genitales.

**Tipo:** Cualitativo.

**Escala:** Masculino/Femenino.

**C. Diagnósticos:**

**Definición:** Parte de la medicina que tiene por objeto la identificación de una enfermedad, fundándose en los síntomas y signos de ésta.

**D. Diagnóstico Clínico:**

**Definición:** Diagnóstico fundado exclusivamente en los síntomas y el examen físico del paciente.

**E. Diagnóstico Radiológico:**

**Definición:** Diagnostico basado en datos obtenidos por medio de radiografías.

**Tipo:** Cualitativo.

**Escala:** Variable a determinar.

**F. Intervención Quirúrgica:**

**Definición:** Proceso en el cual se procede a recuperar la función anatomo-fisiológica de una parte que constituye nuestro sistema.

**Tipo:** Cuantitativo.

**Escala:** Variable a determinar.

**G. Rehabilitación:**

**Definición:** Proceso por medio del cual se habilita o restituye a una persona a su antiguo estado.

**Tipo:** Cualitativo.

**Escala:** Variable a determinar.

## RECURSOS

## 1. Humanos:

- Médico traumatólogo y ortopedista.
- Personal de secretaría y archivo del departamento de estadística del Hospital General San Juan de Dios.
- Investigador.

## 2. Materiales.

- Físicos: Biblioteca de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Biblioteca del Hospital General San Juan de Dios.  
Biblioteca del Hospital Roosevelt.  
Boleta de recolección de datos. (Anexo)  
Material de escritorio y diversos.  
Archivo del departamento de estadística del Hospital General San Juan de Dios.

Y. EJECUCION DE LA INVESTIGACION:

ACTIVIDADES

GRAFICA DE GANTT  
SEMANAS

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
SELECCION DEL TEMA	XXXXX													
SELECCION DEL ASesor Y REVISOR		XXXXX												
RECOPILACION DEL MATERIAL BIBLIOGRAFICO			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX											
ESTRUCTURACION DEL PROYECTO DE TESIS				XXXXX										
APROBACION DEL PROYECTO DE TESIS					XXXXXXXXXXXX									
DISEÑO DE INSTRUMENTOS						XXXXX								
ELABORACION DEL TRABAJO DE CAMPO Y														
RECOPILACION DE LA INFORMACION														
PROCESAMIENTO DE LOS DATOS Y														
ELABORACION DE TABLAS Y GRAFICAS														
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS														
ELABORACION DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES														
PRESENTACION DEL INFORME FINAL														
APROBACION DEL INFORME FINAL														
IMPRESION DEL INFORME FINAL Y PAGINAS														
ADMINISTRATIVAS														
EXAMEN PUBLICO DE DEFENSA DE LA TESIS														

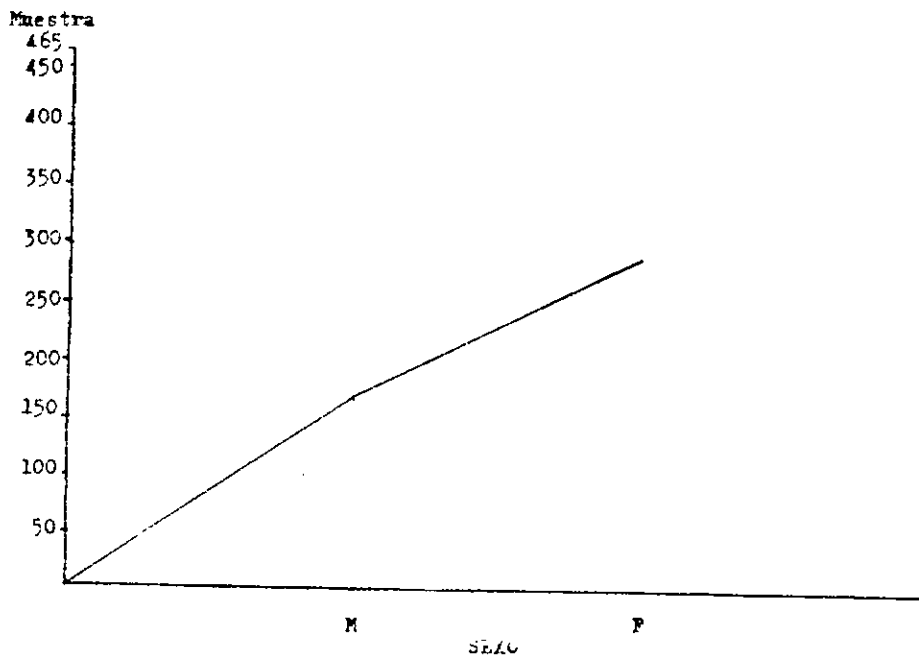
PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1  
 DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON  
 FRACTURAS DE CADERA. H.G.S.J.D.D  
 ENERO/89 DICIEMBRE/92

EDAD	SEXO	M		F		TOTAL	
		No	%	No	%	No	%
12-20	a^	5	1.07	2	0.43	7	1.5
21-30		7	1.5	-	-	7	1.5
31-40		8	1.72	-	-	8	1.72
41-50		12	2.58	2	0.43	14	3.01
51-60		17	3.65	12	2.58	29	6.23
61-70		26	5.59	67	14.4	93	20
71-80		45	9.67	93	20	138	29.67
81 y +		48	10.32	121	26.02	169	36.34
TOTAL						465	100%

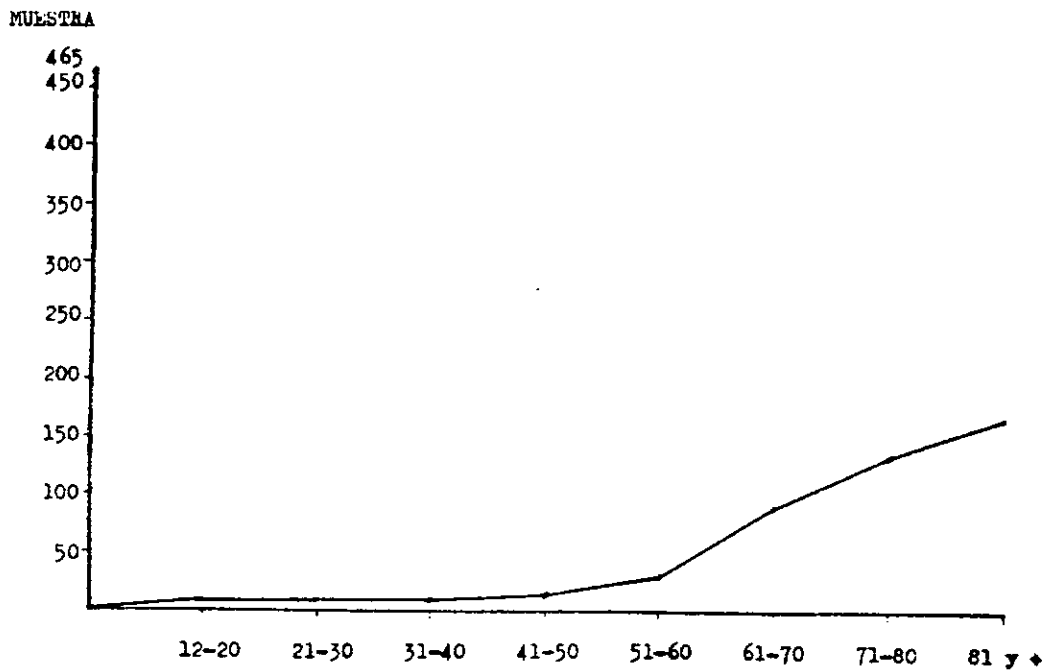
FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS. HOSPITAL  
 GENERAL. ANEXO.

GRAFICA # 1 A



FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS HOSPITAL GENERAL.  
ANEXO.

GRAFICA # 1 B



FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS HOSPITAL GENERAL.

ANEXO.



## CUADRO No. 2

## TIPO DE FRACTURA DE CADERA Y TRATAMIENTO UTILIZADO.

M.G.S.J.D.O. ENERO/89 DICIEMBRE/92.

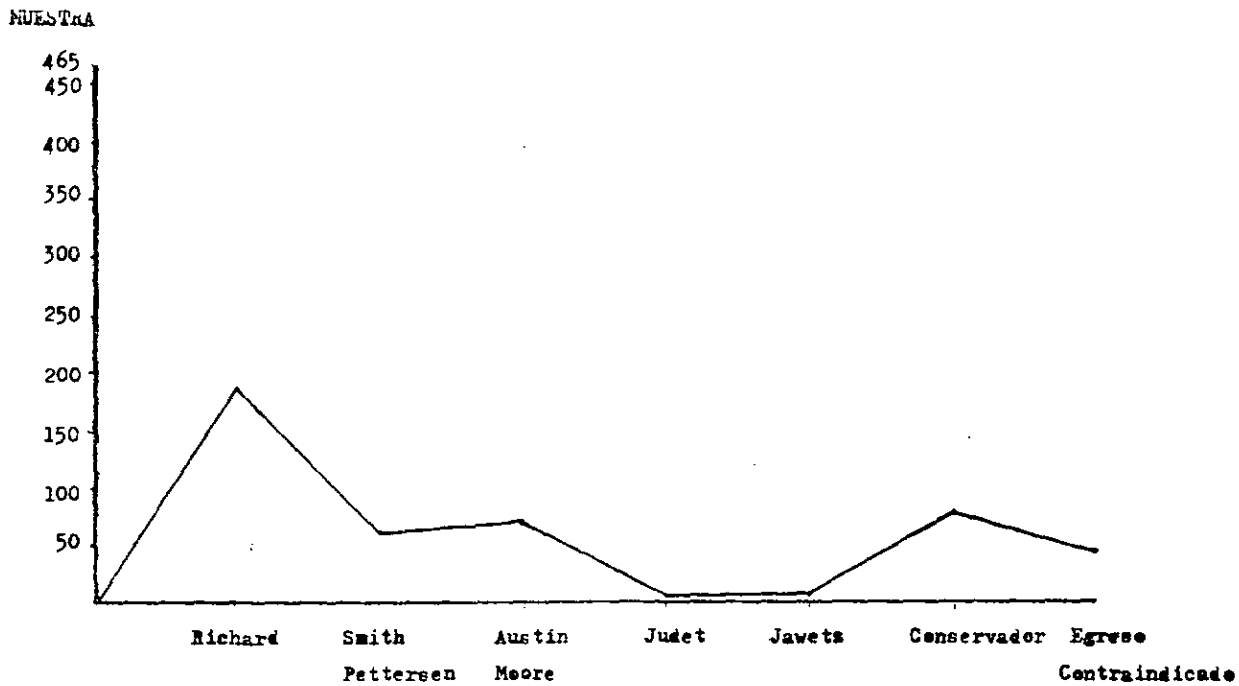
TRATAMIENTO	RICHARD				SMITH PETERSEN				AUSTIN MODRE				JUDET				
TIPO DE FRACTURA	M	F	Z	N	M	F	Z	N	M	F	Z	N	M	F	Z	N	
SUBCAPITAL	2	0.43	1	2	1	0.22	1	1	0.22	1	3	2.8	1	3	18.39	1	1
BASOCERVICAL	5	1.08	4	1	0.86	1	0.22	1	0.22	4	0.86	1	1	2.37	1	1	1
INTERTROCANTER	29	6.24	37	7	96	12	2.58	14	3.01	1	1	12	0.43	1	10.22	1	1
SUBTROCANTERICA	7	1.5	1	2	58	4	0.86	4	0.86	1	1	1	0.22	1	1	1	1
TRANSROCANTER	29	6.24	62	13.33	10	2.15	13	2.8	1	1	1	12	0.43	1	10.22	1	1
TOTAL	72	15.5	117	25.2	28	6.02	33	7.09	17	3.65	55	11.2	0.43	1	1	1	1

TRATAMIENTO	JANETZ				CONSERVADOR				EGRESO CONTRAIN			
TIPO DE FRACTURA	M	F	Z	N	M	F	Z	N	M	F	Z	N
SUBCAPITAL	1	1	1	1	13	0.65	19	11.93	13	0.65	15	11.08
BASOCERVICAL	1	1	1	1	14	0.86	15	11.08	13	0.65	14	0.86
INTERTROCANTER	2	0.43	1	1	16	11.29	11	2.37	14	0.86	11	2.37
SUBTROCANTERICA	1	1	12	0.43	14	0.86	12	0.43	16	11.29	1	1
TRANSROCANTER	1	1	12	0.43	11	0.15	24	5.16	4	0.86	16	11.29
TOTAL	2	0.43	14	0.86	127	15.8	151	10.9	20	4.3	26	15.59

FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS. HOSPITAL GENERAL.

ANEXO.

GRAFICA # 2



MATERIAL DE OSTEOSINTESIS

FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS HOSPITAL GENERAL.

ANEXO.

## CUADRO No 3

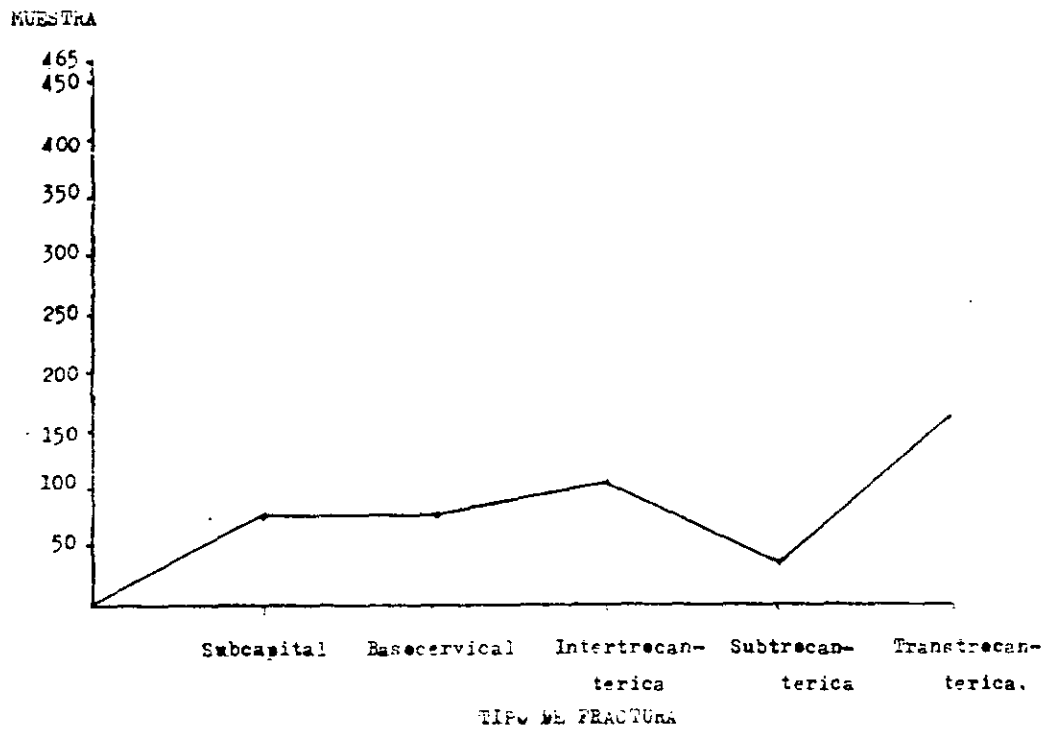
## TIPO DE FRACTURA DE CADERA MAS FRECUENTE

H.G.S.J.D.D      ENERO/89      DICIEMBRE/92

TIPO DE FX	SEXO	M	%	F	%
SUBCAPITAL		22	4.73	56	12.04
BASOCERVICAL		54	11.61	25	5.37
INTERTROCANTERICA		21	4.52	86	18.5
SUBTROCANTE RICA		17	3.66	21	4.52
TRANSTROCANTERICA		54	11.61	109	23.44
TOTAL		168	36.13	297	63.87

FUENTE: ARCHIVO DE REGISTRO MEDICOS. HOSPITAL  
GENERAL. ANEXO.

GRAFICA # 3



FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS HOSPITAL GENERAL.  
AREAG.

ANEXO.

FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS HOSPITAL GENERAL.

INICIO DE REHAB	58-	10-58-
BILITACION		
TIPO DE TX	IM	2 F X IM X F X
RICHARD	1-1-	12 10.4311 10.211-1-1-
HAMIN PETERSEN1-	1-1-	1-1- 11 10.011
AUSTIN MOORE	1-1-	1-1- 1-1- 1-1- 1-1-
JUDET	1-1-	1-1- 1-1- 11 10.211
WABETZ	1-1-	1-1- 1-1- 1-1- 1-1-
CONSERVADOR	1-1-	11 10.211 10.86-1-1- 1 10.211

INICIO DE REHAB	18-	1-58-
BILITACION		
TIPO DE TX	IM	2 F X IM X F X IM X F X
RICHARD	13216.8811914.0512014.7	1047.311310.8410214.951410.861811.1291
HAMIN PETERSEN12	10.4011	10.21110.25817 11.751319.5416 11.251210.401110.071
AUSTIN MOORE	18 11.2913016.4513	10.541111112.371310.6414 10.861310.641110.211
JUDET	1-1-	1-1- 1-1- 1-1- 1-1- 1-1-
WABETZ	1-1-	11 10.211 10.211-1-1- 1-1- 1-1-
CONSERVADOR	1-1-	12 10.4311 0.5411310.6415 11.071210.4312 2191

ENERO/59 DICIEMBRE/50.

Y EL PERIODO DE REHABILITACION, H.B.S.P.D.D.

TIPO DE TRATAMIENTO EN SECCIONES DE CUBERA

CUADRO No 7

## CUADRO No.5

LABORATORIOS EFECTUADOS EN PACIENTES CON  
 FRACTURAS DE CADERA PARA MEDIR ESTADO NU-  
 TRICIONAL. H.G.S.J.D.D. ENERO/89 DICIEMBRE/92

SEXO	M	%	F	%
LABORAT/EFFECT	5	1.07	17	3.65
PROTEI/TOTAL	5	1.08	17	3.65
ALBUMINA	5	1.07	17	3.65
GLOBULINA	5	1.07	17	3.65
TIEMPO DE PROTROMBINA	64	13.76	132	28.38
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA	64	13.76	132	28.38
TIEMPO DE COAGULACION	64	13.76	132	28.38
HEMOGLOBINA	168	36.13	297	63.87

FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS. HOSPITAL  
 GENERAL. ANEXO.

## CUADRO No.6

TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FRACTURAS DE  
CADERA Y COMPLICACIONES SECUNDARIAS.

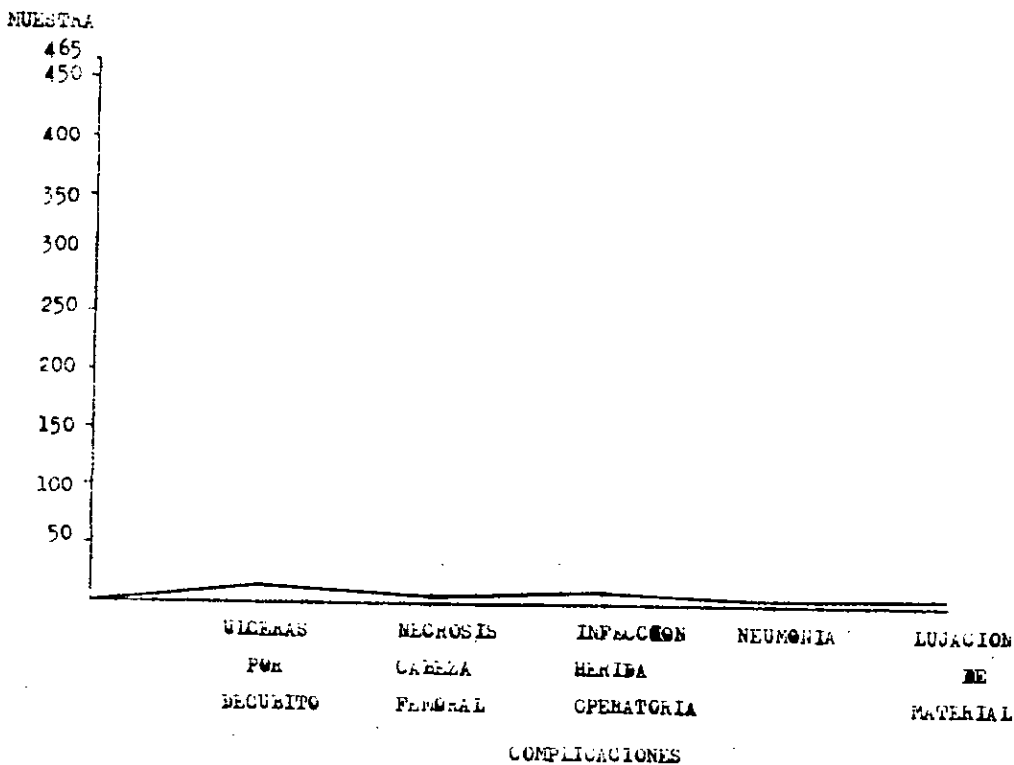
H.G.S.J.D.D ENERO/89 DICIEMBRE/92.

COMPLICACIONES	ULCERAS POR		NECROSIS CA-		INFECCION HE-	
	M %	F %	M %	F %	M %	F %
DECUBITO						
BEZA FEMORAL						
IRIDA OPERATO.						
TRATAMIENTO	M %	F %	M %	F %	M %	F %
RICHARD	1	2	10.43	10.21	10.21	10.86
SMITH PETERSEN	1	2	10.43	1	1	10.21
AUSTIN MOORE	1	1	1	1	1	10.43
JAWETZ	1	1	1	1	1	1
JUDET	1	1	1	1	1	1
CONSERVADOR	1	10	2.15	1	1	1

COMPLICACIONES	LUJACION DE		MATERIAL	
	M %	F %	M %	F %
NEUMONIA				
TRATAMIENTO	M %	F %	M %	F %
RICHARD	1	1	10.21	1
SMITH PETERSEN	1	1	1	1
AUSTIN MOORE	1	1	1	10.64
JAWETZ	1	1	1	1
JUDET	1	1	1	1
CONSERVADOR	1	1	10.43	1

FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS. HOSPITAL  
GENERAL. ANEXO.

GRAFICA # 4



FUENTE: ARCHIVO DE REGISTROS MEDICOS HOSPITAL GENERAL. ANEXO.



## MATERIALES Y DISCUSION DE RESULTADOS

Se realizo el presente estudio para establecer que tipo de fractura de cadera es más frecuente y el tratamiento más adecuado, en pacientes adultos del departamento de traumatología y ortopedia del Hospital General San Juan de Dios de Enero de 1,989 a Diciembre de 1,992.

Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran que de los 465 pacientes que presentaron fractura de cadera (muestra) 169 casos (36.34%) pertenecen al intervalo de edad comprendido entre 81 y más años de estos, 121 casos (26.02%) son de sexo femenino y 48 casos (10.32%) son de sexo masculino ver cuadro No. 1. El intervalo de edad que le sigue es de 71 - 80 años con 138 casos (29.67%) predominando el sexo femenino con 93 casos (20%).

En cuanto al tratamiento de los diferentes tipos de fracturas de cadera, encontramos que el tratamiento más utilizado y con mejores resultados es el tornillo, placa de autocompresión de Richard con 189 casos (40.64%) del total de la muestra. Continuando la protesis de Austin Moore como mejor alternativa de tratamiento con 72 casos (15.48%). Aunque el costo economico de dichos materiales es elevado supera el 50% de personas tratadas con dichos materiales, es de especial importancia hacer notar que hay 78 casos (16.77%) de pacientes que se les ofrece tratamiento conservador debido la mayor parte de los casos, al bajo recurso economico de los pacientes, repercutiendo en las complicaciones consiguientes de este metodo. Ver cuadro No. 2.

En cuanto al tipo de fractura más frecuente encontramos a las fracturas transtrocantericas con 163 casos (35.05%) predominando en el sexo femenino con 109 casos (23.44%) siguiéndole en orden de frecuencia las fracturas intertrocantericas 107 casos (23.01%) predominando en el sexo femenino con 86 casos (18.5%). Siendo la osteoporosis factor predisponente de dichas fracturas.

En cuanto al tipo de tratamiento en relación al periodo de inicio de rehabilitación fisioterapeuta encontramos que el tornillo, placa de autocompresión de Richard presenta 54 casos (11.61%) presentando un periodo de 2 meses para iniciar la marcha. Es de importancia hacer mención que el periodo de inicio de rehabilitación de tratamiento con protesis de Austin Moore es más corto (1 mes) con 39 casos (8.39%). Con relación al tratamiento conservador este supera los 3 meses el periodo de inicio de rehabilitación con 27 casos con las consiguientes complicaciones del mismo. Ver cuadros 4 y 6.

Se puede hacer notar en cuanto al estudio del estado nutricional del paciente es deficiente ya que solo a 22 pacientes se les realizaron laboratorios específicos lo cual representa el (4.73%) del total de la muestra. Ver cuadro No. 5.

En relación a las complicaciones que presentan los pacientes con fracturas de cadera se determina que el tratamiento conservador es el que presenta la mayor cantidad de casos 14 (3%) ver cuadro No. 6 el cual es bajo en relación al total de la muestra, pero de importancia ya que retrasan la recuperación del paciente.

## CONCLUSIONES

- 1.- De todos los materiales de osteosíntesis utilizados se encuentre que el Tube placa de autocompresión con tornillos mal llamado en nuestro medio Richard (nombre de una casa de instrumental quirúrgico) con dicho tratamiento el paciente puede movilizarse al día siguiente y en la mayoría de los casos puede caminar a las 2 semanas.
- 2.- El clavo de Smith Pattersen se ha colocado en muchas personas, ya que es más barato, y aunque al paciente se le puede movilizar al día siguiente es mejor esperar de 3 - 4 semanas.
- 3.- La prótesis de Austin Moore también se le utiliza frecuentemente; es una hemiprótisis que puede dar problemas de dolor irradiado a la rodilla, pero se le ha utilizado por su excelente función en fracturas subcapitales y en artrosis avanzadas de la cadera, la recuperación es temprana.
- 4.- Las fracturas de cadera es más frecuente en los pacientes de sexo femenino mayores de ochenta años ya que presentan un alto grado de osteoporosis.
- 5.- El tratamiento conservador de fracturas de cadera que aún se continúa utilizando en nuestro medio, debido a los escasos recursos económicos del paciente, traen complicaciones que retardan la rehabilitación del mismo y aumentan los costos estancia hospitalaria.-

## RECOMENDACIONES

- 1.- Todos los pacientes con fracturas de cadera es conveniente que sean operados lo más rapido posible para que no presenten complicaciones secundarias.
- 2.- Las evaluaciones por parte de otras especialidades deben hacerse lo más pronto posible, desafortunadamente en muchas ocasiones las interconsultas pedidas así como exámenes especiales de laboratorio toman varios días y más aun cuando hay feriados o algún aparato, ejemplos el electrocardiografo esta dañado y deben tener una relación más personal medico-paciente.
- 3.- Que el hospital adquiera material de osteosintesis, ya que no posee, solo por donaciones puesto que son materiales sumamente caros, lo cual dificulta la adquisición a los pacientes, por lo cual, el medico tratante se ve obligado a utilizar metodos conservadores los cuales no son recomendables por las complicaciones que conllevan, más costos.
- 4.- El servicio de fisioterapia debería de mantenerse constantemente en las salas de traumatología y ortopedia para así poder movilizar a los pacientes tempranamente y volverlos a la vida activa tempranamente.
- 5.- Deberia medirse el estado nutricional del paciente a su ingreso pero el laboratorio es deficiente y no cumple los requisitos minimos para realizar exámenes especiales.

**RESUMEN**

El presente estudio determine la importancia de la utilización de material de osteosíntesis en pacientes adultos que presentarán fractura de cadera en el departamento de traumatología y ortopedia del Hospital General San Juan de Dios durante el periodo comprendido de Enero de 1,989 a Diciembre de 1,992.

En el presente estudio se determine que la fractura transtrocantérica es la más frecuente con 163 casos (35.05%) y el tratamiento por medio del cual el paciente se recupera en menor tiempo es el tornillo placa de autocompresión de Richard.

Importante de mencionar es el hecho de que aún se continúa utilizando el método conservador con 78 casos el cual retrasa la recuperación del paciente y aumenta el costo de estancia hospitalaria. Esto se debe al alto costo del material de osteosíntesis y al bajo recurso económico del paciente.

El sexo más afectado por dicha patología es el femenino con 297 casos en una relación de 2-1 con el masculino con 168 casos siendo la edad comprendida de 61 años y más la mayormente afectada, esta debido al alto grado de osteoporosis que presentan dichos pacientes.

En cuanto al estado nutricional del paciente, no efectúan los laboratorios específicos ya que solo a 22 pacientes (4.73%) se les efectúa.-

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Amantini, C. T., Testut, I., y Latarjet. A. Anatomia humana Ed. Salvat, Barcelona. 1975. pp 670.
2. Barnes, R; Brown, Jt; Garden, Rg, y Nicoll, EA: Subcapital fractures of the femur. J. Bone Surg. 1976. 58B 2.
3. Bateman, JE: Single-assembly total hip prothesis. Preliminary report. Orthop Dig. 2: 1974 pp 15.
4. Blaimont. P.; Burnotte, J., y Halleux, P.: La Préarthrose du genou. Pathogenie, biomécanique et traitement prophylactique. Acta Orthop. Belgica 1975. pp 177.
5. Blaimont, P.; Halleux., y Jedwab, J.: Distribution de contraintes osseuses dans le femur. Rev. Chir. Orthop. 1968. 54 pp 303.
6. Bochner, RM; Pellici, PM, y Lyden, JP: Bipolar hemiarthroplasty for fracture of the femoral neck. Clinical review with special emphasis en prosthetic motion. J. Bone Jt Surg 70 A 1988. pp 1001.
7. Cambell: Cirugía ortopedica Ed. Panamericana. Buenos Aires. 1988. pp 1698.
8. Cambell: Cirugía ortopedica Ed Panamericana. Buenos Aires. 1989. pp 1695.
9. Cassebaum, WH, y Parkes, JC: Treatment of displaced intracapsular fractures of the hip utilizing the Richards screw. J. Bone Joint Surg. 1973. 55 A. pp 1309.
10. Celaya F; Reig, J; Perez Penz, A; Gimeno, F; Lluch, A, y Proubasta, I: Comparación clínico-radiológica de las prótesis de Thompson versus prótesis de Moore. Rev. Ortop. Traum. 31 IB 1987. pp 515.
11. Celaya Ibañez F; Crusi Seresols, y Gimeno, Blanco, P. El tornillo placa de compresión por deslizamiento en las fracturas transcervicales de femur. Rev. Orthop. Traum. 32 IB, 2: 1988. pp 1059.
12. Cleveland, M, y Bailey WL: An end result study of intracapsular fracture of the neck of the femur. 1950 pp 393.
13. Crowninshield, R. D.: Use of optimization techniques to predict 1978. pp 88 - 100

14. Down, G.S.E., Johnson, R., y Ortho, M. Ch.: Successful conservative treatment of a fracture-dislocation of the femoral head J. Bone Jt Surg. 61 A 1979. pp 1224.
15. Falch, JA; Ileberk, A, y slungard U: Epidemiology of hip fractures in Norway. Acta Orthop Scand 1985 pp 12.
16. Ferrand, J.; Chitour, S.; Sporn, Z., y Brahimi: Les fractures Roustrocanteriennes, Aspectes biomecaniques et cliniques. Rev. Chir Orthop. 53. 1967. pp 625.
17. Frandsen, P. A.; Andersen, E.; Madsen, F., y Skjødt, T.: Garden's Classification of femoral neck fractures J. Bone Jt Surg. 70 B 1988 pp 588.
18. Garden, R. S.: Low-angle fixation in fractures of the femoral neck. J. Bone Jt Surg 43 B 1961. pp 588.
19. Henton, JLi; Pascarel, X; Dupuy, L; Pentallier, JM; Colombet, Ph, y Nehme, B; Etude épidémiologique des fractures transcervicales Rev. Chir Orthop. 1986. pp 72.
20. Jacob, J. R.; Rao, J. P., y Ciccarelli, C.: Traumatic dislocation and fracture-dislocation of the hip. Clin. Orthop. 1987. pp 214-249.
21. Jensen, Ja, y Bagger, J; longterm social. Prognosis after hip fractures. Acta Orthop. Scand 1982. pp 53-97.
22. Judet, R.: Traitement des fractures du col du fémur par greffe pédicule. Acta Orthop. Scand. 32. 1963. pp 421.
23. Klenerman, L, y Marcusson, RW: Intracapsular fractures of the neck of the fémur. The Lancet, 1965. pp342.
24. Kulowski: Accident Injuries of the conjoined fémur, Thomas, Springfield, 1964. pp 322-328.
25. Lamare, J.P.: Traitement des fractures cervicales vrais du fémur par enclouge. Etude critique des complications a propos de 80 cas. Cité in these de scheer, Paris, 1960 pp 88.
26. López Burán Stern, Li: Fracturas de extremidad proximal del fémur. Traumatología y Ortopedia II, Edít. Iuzan S.A. Madrid 1985.
27. McElvenny RT: The immediate treatment of intracapsular hip fracture Clin. Orthop. 1957. pp 289.
28. Melfé, L., y Ricard, R.: Fractures cervicales vraies recentes du fémur: Ostéosynthese et arthroplastie. Ed. Expansion Cientifique Paris 1980. pp 9.

29. Moore, At: Metal Hip Joint. A new Self-Socking Vitallium Prosthesis. South Med J. 1952. pp 1015. (43)
30. Moore, AT: The Self-Socking metal hip prosthesis. J. Bone Jt. Surg. 39 A 1957. pp 811-827.
31. Merillas Jarillo, J; Arboledas Mera, E; Moreno Montijano, J; Arranz Valverde, L, y Virgili Blanquet J: Nuestra experiencia en el tratamiento de fracturas subcapitales de fémur mediante osteosíntesis mínima. Rev Scand. Traum y Ort. 1988 pp 2, 221.
32. Passuffi, N.; Bourgade, M.; Bainvel, J. V.; Ferre, J. C. Legoux, R. y Albuegues, F.: Visualización des contraintes d' un fémur en appui unipodal par la methode des éléments finis. Rev Chir Orthop 1988. pp212.
33. Pauwels, P.: Gessamelte abhandlungen zur funktionellen. Anatomie des bewegung apparates. Springer, Berlin. 1965. pp 227.
34. Per Linton, G.: Types of displacement in fractures of the neck. J. Bone Jt Surg. 31B 1949, pp 164.
35. Philip Willen. Fractures Dislocations And Sprains 1960. pp 47-49.
36. Pipkin G.: The treatment of grade, fracture-dislocations of the hip J. Bone Jt Surg. 39 A 1957. pp 1027.
37. Ricard R., y Melé J.: Les fractures cervicales vrais récentes du fémur Rev. Chir Orthop. 1965. pp 325.
38. Rodriguez Vela, J; Herrera Rodriguez, A; Martinez Villa, J; Canales Cortez, V. y Lopez Marco Jf: Tratamiento de la fractura subcapital de cadera mediante osteosíntesis percutanea Rev. Esp. Cir. Ost. 1987. pp 22, 201.
39. Singh, M.; Nagranth, A. R. & Naini, P. S.; Changes in the trabecular pattern of the upper end of the fémur as an index of osteoporosis. J. Bone Jt. Surg. 52 A 1970. pp 457.
40. Smith Pettersen, MN; Cave EF, y Van Gorder GW; Intracapsular fractures of the neck of the fémur. Treatment by internal fixation Arch. Surg 25. 1931. pp 715.
41. Stewart, M. J., y L. W. Milford: Fracture-dislocation of the hip an end result study. J. Bone Jt Surg 36 A 1954. pp 315.
42. Thompson FR: Two and half years experience with a vitallium in transdullary hip prosthesis. J. Bone Jt Surg. 36 A 1954 pp 489.
43. Trezzo, R. G.: Cirugía de la cadera. Ed. Méd. Panamericana. Buenos Aires. 1975. pp 122.
44. Upadhyay, S. S., y Moulton, A.: The long-term results of traumatic posterior dislocation of the hip. J. Bone Jt Surg 63 B 1981. pp 546.
45. Wallace, WA: The increasing incidence of fractures. 1983. pp 1413.-



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS - HCSJDD  
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

1.- Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

2.- Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_

3.- Número de historia clínica: \_\_\_\_\_

4.- Número de rayos - X: \_\_\_\_\_

5.- Edad: \_\_\_\_\_

6.- Sexo            Masculino: \_\_\_\_\_            Femenino: \_\_\_\_\_

7.- Impresión clínica de ingreso: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8.- Laboratorio: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9.- Diagnóstico Radiológico: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10.- Diagnóstico clínico final: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11.- Tratamientos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12.- Tiempo de rehabilitación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13.- Complicaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PROTCCOLO DE TRATAMIENTO  
FRACTURAS DE CADERA

SUBCAPITAL      BASOCERVICAL      INTERTROCANTEREA      SUBTROCANTERICA      TRANSTROCANTERICA

CONTROL DE S/V CADA 4 HORAS

LABORATORIOS

HEMATOLOGIA COMPLETA

TIEMPO DE COAGULACION

TIEMPO DE PROTROMBINA

TIEMPO PARCIAL DE TROMBOPLASTINA

QUIMICA SANGUINEA

ELECTROCARDIOGRAMA

RADIOGRAFIAS DE CADERA Y TORAX A/P Y LATERAL

SI HB ↓

SI NORMALES LLEVAR A SALA DE  
OPERACIONES

← TRANSFUNDIR SANGRE COMPLETA

SUBCAPITAL      BASOCERVICAL      INTERTROCANTERICA      SUBTROCANTERICA      TRANSTROCANTERICA

PROTESIS DE AUSTIN MOORE  
(HEMIPROTESIS)

PROTESIS TOTAL

SENTAR AL PACIENTE A LOS 4 DIAS

CAMINAR A LOS 8 DIAS

SISTEMA DE AUTOCOMPRESION

SENTAR AL PACIENTE AL DIA SIGUIENTE

CAMINAR A LOS 8 DIAS

CLAVO DE SMITH PETERSEN

SENTAR AL PACIENTE AL DIA SIGUIENTE

CAMINAR A LAS 3-4 SEMANAS DEBIDO A  
QUE NO EXISTE COMPRESION.

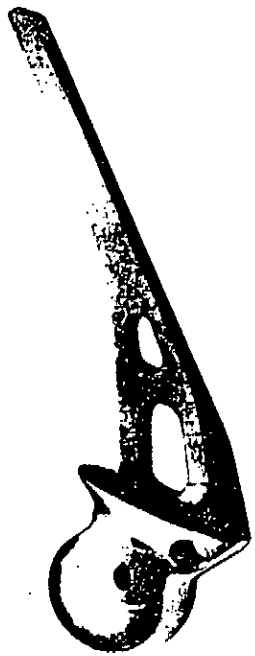
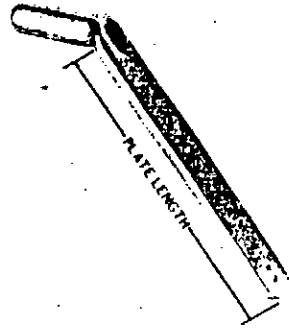


FIGURE 1  
WESTERN MODEL

(47)



SISTEMA DE  
AUTOCORRECCION.

