

74



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
THE AMERICAN BRITISH CAWDRAY MEDICAL CENTER I.A.P.

MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES CON
FRACTURA DE CADERA TRATADOS CON
HEMIARTROPLASTIA EN EL HOSPITAL A.B.C.

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
P R E S E N T A :
DR. OSWALDO GONZALEZ GONZALEZ

ASESOR: DR. JOSE ANTONIO VELUTINI KOCHEN
PROFESOR TITULAR DEL CURSO:
DR. JUAN MANUEL FERNANDEZ VAZQUEZ



MEXICO, D.F.

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

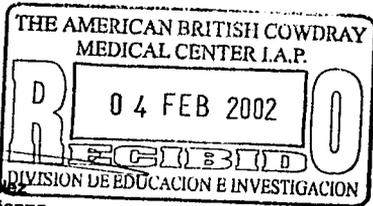


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Dr. José Javier Elizalde González
Jefe del Departamento de Enseñanza

Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez
Profesor Titular del Curso de Ortopedia

Dr. José Antonio Velutini Kochen
Asesor de Tesis

Dr. Oswaldo González González



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

AGRADECIMIENTOS

A Silvia, por su amor, apoyo y ser mi compañera en este camino que estamos empezando.

A mis Padres, por su apoyo incondicional y por hacerme sentir que a pesar de la distancia siempre estaban a mi lado.

A la Familia Cárdenas, por su apoyo, confianza y darme su ejemplo de tenacidad en los momentos difíciles.

A la Familia Rodríguez, por apoyo y ejemplo como pareja y padres.

A mi hermano Jorge, por su impulso y demostrarme que querer es poder.

A Javier Camacho (Gordiclo) , por ser como mi hermano y uno de mis apoyos incondicionales.

Al Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez y José Antonio Velutini Kochen, por haberme dado la oportunidad de formarme como Ortopedista.

Al Dr. Jorge López Curto y José Carlos Sauri Arce, por su interés en nuestra formación.

A los Ortopedistas del Hospital A.B.C., por su enseñanza, paciencia, apoyo y amistad.

A mis compañeros y excompañeros de Residencia, por su apoyo, enseñanza y amistad.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Epidemiología.....	2
Irrigación.....	2
Mecanismo de lesión.....	3
Evaluación Clínica.....	4
Diagnóstico Radiográfico.....	4
Clasificación.....	5
Tratamiento.....	6
Complicaciones.....	9
Objetivos Generales.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Material y Métodos.....	16
Resultados.....	17
Discusión.....	20
Conclusiones.....	22
Bibliografía.....	24

I. INTRODUCCIÓN

Las fracturas del cuello femoral han representado grandes retos y desafíos a los cirujanos ortopédicos y todavía lo siguen siendo, en muchos aspectos, en cuanto a los resultados de su tratamiento. Como la expectativa de vida aumenta, nuestra sociedad se está haciendo cada vez más longeva con un incremento de pacientes hospitalizados por fractura del cuello femoral y sus secuelas.

La primera noticia de un intento de fijación interna de fractura de cuello femoral data de 1850 y se atribuye a Lagenbeck, König en 1875, Nicolaysen en 1897 y Hey Groves en 1916, utilizaron diversos materiales de fijación interna pero, por incompatibilidad de materiales o fracasos de los materiales, los resultados no fueron buenos y por ello la fijación en esa época quedó desacreditada.(1,2,3,4)

La pseudoartrosis y la necrosis avascular son las dos principales complicaciones de esta fractura. El cirujano tiene probablemente menos control sobre la necrosis avascular de la cabeza femoral que sobre la consolidación de la fractura.(1,2,3)

II. EPIDEMIOLOGÍA

Más de 250,000 fracturas de cadera ocurren en los Estados Unidos anualmente, este número se duplicará en el año 2050.

El promedio de edad es a los 77 años en las mujeres y 72 años en los hombres, 80% ocurren en las mujeres y la frecuencia se incrementa al doble por cada década de la vida después de la quinta década. La frecuencia en pacientes jóvenes es baja y está asociada con trauma de alta energía.

III. IRRIGACIÓN

Crock describió la irrigación sanguínea de la de la cabeza femoral, dividiéndola en tres grupos principales: 1) un anillo arterial extracapsular situado en la base del cuello femoral; 2) las ramas cervicales ascendentes del anillo arterial sobre la superficie del cuello femoral, y 3) las arterias del ligamento redondo.(1,2,5,6,7)

El anillo arterial extracapsular está conformado posteriormente por una rama de la arteria circunfleja femoral interna, y anteriormente por una rama de la arteria circunfleja femoral externa. Las ramas cervicales ascendentes o vasos retinaculares ascienden sobre la superficie del cuello femoral en grupos anterior y posterior, interno y externo (fig.1,2). Su proximidad a la superficie del cuello femoral los hace vulnerables a lesiones en las fracturas del cuello femoral. Cuando los vasos cervicales ascendentes se acercan al borde articular de la cabeza del fémur, se forma un segundo anillo arterial menos marcado llamado por Chung anillo arterial intracapsular subsinovial. Desde este anillo salen los vasos que penetran en la cabeza, y se denominan arterias epifisiarias de las cuales las más importantes son las que forman el grupo epifisiario externo, que irriga la parte

lateral de la cabeza femoral, destinada al soporte ponderal. Estos vasos epifisiarios están unidos a los vasos metafisiarios inferiores y vasos del ligamento redondo.(1,2,5,6,7)

Debido a que el 80% de la irrigación sanguínea de la cabeza del fémur está dada por las arterias capsulares, y únicamente el 20% por el ligamento redondo, es que en las fracturas del cuello femoral existe un alto índice de necrosis avascular de la cabeza y por esto la decisión frecuente de hacer un reemplazo protésico del fémur.(1,2,3,6,7)

IV. MECANISMO DE LESIÓN

Mecanismos de baja energía es lo más común en pacientes de edad avanzada, dividiéndose en: Traumatismo directo en el trocánter mayor y en rotación externa de la extremidad haciendo palanca con el cuello femoral con fulcro en la ceja posterior del acetabulo.

Indirecto, la contracción muscular es mayor que la fuerza del hueso, produciendo la fractura y subsecuente caída de la persona.

Alta energía por trauma, se observa en accidentes automotores, o caídas de grandes alturas, encontrando fracturas del cuello femoral tanto en jóvenes como en adultos.

Fracturas por stress de carga cíclica son encontradas en atletas, militares, y bailarines de ballet; pacientes con osteoporosis y osteopenia están en particular riesgo.

V. EVALUACIÓN CLÍNICA

Los pacientes con fractura aguda de cadera normalmente no pueden caminar, habitualmente pueden tener acortamiento y rotación externa de la extremidad (fig.3). Los pacientes con fractura impactada o fracturas por stress, tienen evidencias clínicas menos evidentes así como hipersensibilidad de la cápsula anterior, dolor con la compresión axial, menor deformidad y en ocasiones pueden caminar.

El dolor es evidente al explorar los arcos de movimiento, dolor en la compresión axial, así como dolor a la palpación de la ingle.

Historia clínica detallada es importante en los pacientes con fractura de baja energía, que ocurre en pacientes de edad avanzada, en ellos debe investigarse historia de pérdida del conocimiento, episodios de síncope, dolor precordial, dolor en cadera (fractura en hueso patológico). En pacientes jóvenes involucrados en accidentes de alta energía, una valoración física y radiográfica son usualmente de mayor valor.

VI. DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO

Vista anteroposterior de pelvis y de cadera con la extremidad en rotación interna y una vista lateral, para evaluar la pared posterior del cuello (fig. 4,5,6).

En las fracturas ocultas se puede utilizar la Tomografía axial computada, la Resonancia Magnética y gammagrafía con Tc99, después de 48hrs de ocurrida la fractura.

VII. CLASIFICACIÓN

Existen diferentes clasificaciones para las fracturas del cuello del fémur. Estructuralmente son: fracturas impactadas, fracturas no desplazadas, y fracturas desplazadas. La clasificación más utilizada para las fracturas subcapitales y de cuello es la de Garden la cual se basa en el grado de desplazamiento.(1,2,3,8) (fig.7). La clasificación por localización anatómica (subcapital, transcervical y basicervical). La clasificación de Pauwels, basada en el ángulo de desplazamiento en el plano transversal que se divide en Tipo I. 30°, Tipo II. 50° y Tipo III. 70°(fig.8). En esta clasificación el ángulo de desplazamiento es directamente proporcional a las fuerzas cizallantes y por lo tanto mayor inestabilidad. Además de las fracturas debidas a traumatismos, hay otros trastornos adicionales sin relación a trauma como: fracturas por stress, fracturas en hueso patológico, y fracturas post-irradiación.(1,2,3,9)

Cualquiera que sea el sistema de clasificación que se utilice, las fracturas impactadas deben diferenciarse de las fracturas no desplazadas del cuello femoral, esto debido a que la impactación da cierto grado de estabilidad en el sitio de la fractura, con posibilidad de integridad de los vasos capsulares y sugiere un enfoque de tratamiento no quirúrgico. Pese a esta aparente estabilidad es mas seguro fijar electivamente estas fracturas con tornillos canulados, dado que del 8 al 20% aproximadamente cursan con desplazamiento cuando no son estabilizadas.(1,2,3,7,9)

VIII. TRATAMIENTO

Los puntos importantes del tratamiento son proteger al paciente de daños adicionales, disminuir el dolor, restaurar la movilidad de la cadera, y recobrar el movimiento lo más rápido posible obteniendo una reducción anatómica, una fijación interna estable, o un reemplazo protésico.

Fracturas por fatiga o stress.

Las fracturas en la *superficie de tensión* (superficie superolateral del cuello femoral) debido a su localización tienen un riesgo mayor al desplazamiento; por los que se recomienda un fijación in situ (fig.9).

Las fracturas en la *superficie de compresión* (superficie inferior del cuello femoral) tienen un bajo riesgo al desplazamiento; se recomienda marcha con muletas hasta su consolidación. En la siguientes radiografías (fig.10,11,12,13) se muestra el caso de una mujer de 39 años de edad, corredora, quien tuvo una fractura basicervical por stress, cuando estaba corriendo.

Fracturas impactadas no desplazadas.

Aproximadamente el 8% al 20% de las fracturas impactadas no desplazadas se desplazarán sin tratamiento. Menos del 10% de las fracturas desarrollarán osteonecrosis secundario a torsión de los vasos de la superficie superolateral del cuello femoral así como la elongación de los vasos mediales debido a la posición en valgo de la cabeza femoral. Un fijación in situ con tres tornillos cuerda 16 de esponjosa es recomendado excepto en fracturas en hueso patológico, artritis reumatoide, enfermedad de Paget, y otras enfermedades metabólicas, en todas estas condiciones se debe colocar un reemplazo protésico.

Fracturas desplazadas.

En pacientes jóvenes con una fractura de alta energía y con hueso de buena calidad se deberá realizar una reducción cerrada o abierta fijación interna y una capsulotomía urgente para disminuir la presión intracapsular.

En pacientes adultos deben ser tratados siguiendo los siguientes criterios: en aquellos con un ritmo de vida activa y con buena densidad ósea seguida de una evaluación clínica detallada se recomienda una reducción cerrada o abierta y fijación interna. En pacientes con un ritmo de vida intermedio y con una mala densidad ósea, enfermedades crónicas, y se recomienda una hemiartroplastia unipolar o bipolar. Un ritmo de vida bajo y una mala densidad ósea, se recomienda una hemiartroplastia unipolar o bipolar. En pacientes con enfermedades severas, demencia y pacientes confinados a la cama, se deberá considerar un tratamiento no quirúrgico, una artroplastia de interposición o una hemiartroplastia en casos de dolor intolerable.

Tratamiento quirúrgico.

La reducción deberá efectuarse lo más rápido posible para evitar la osteonecrosis. El riesgo de osteonecrosis es directamente proporcional al tiempo de reducción. Las maniobras de reducción deberán ser gentiles haciendo tracción, rotación externa para desimpactar los fragmentos después lentamente extensión y rotación interna para hacer la reducción, la cual deberá ser corroborada con vistas radiográficas anteroposterior y lateral.(fig. 9, 14)

La fijación interna con múltiples tornillos es el mejor y más aceptable método de fijación. La rosca de los tornillos deberán pasar el trazo de fractura para hacer compresión. Tres tornillos paralelos son el número ideal para una fijación

adecuada (fig.15,16,17). Un número mayor de tornillos dará una estabilidad adicional pero incrementará el riesgo de migración de alguno de los tornillos a la superficie articular. El clavo placa de deslizamiento no es recomendado, en caso de utilizarlo deberá colocarse un tornillo superior al tornillo de deslizamiento para evitar la rotación de la cabeza.

Las ventajas de la hemiartroplastía sobre la reducción abierta y fijación interna son el inicio temprano del apoyo, elimina las complicaciones de osteonecrosis, y falla de la osteosíntesis. El 18% de los pacientes con reducción abierta y fijación interna son reoperados.

Las desventajas de una hemiartroplastía son: es un procedimiento más extenso, mayor pérdida de sangre y mayor número de complicaciones perioperatorias.

Las indicaciones para la hemiartroplastía son, fractura de cuello femoral desplazada en pacientes ancianos, fracturas en hueso patológico, en pacientes con salud precaria, en condiciones neurológicas como demencia, ataxia, hemiplejía, parkinson.

Las contraindicaciones son sepsis activa, personas jóvenes sin enfermedades asociadas y defectos acetabulares preexistentes como en la artritis reumatoide.

Las prótesis bipolares se utilizan en pacientes relativamente jóvenes activos, teóricamente disminuye la erosión acetabular (fig.18). La prótesis unipolar tiene un costo menor y se utiliza en pacientes de mayor edad (fig.19). La artroplastía total se recomienda en enfermedades degenerativas ipsilateral, defecto metastático ipsilateral del acetábulo, enfermedad de la cadera contralateral.

IX. COMPLICACIONES

Dentro de las complicaciones de este procedimiento quirúrgico se encuentran: pseudoartrosis, osteonecrosis, falla del material de osteosíntesis, trombosis venosa profunda, embolia grasa, lesiones nerviosas, osificación heterotópica, luxación, e infección. (2,3,11)

Pseudoartrosis de la fractura de cadera usualmente se manifiesta con dolor inguinal o dolor en la superficie glútea, además de dolor durante la extensión y durante el apoyo. Más del 5% de las fracturas no desplazadas y más del 25% de las desplazadas tienen complicaciones (fig.20). En pacientes ancianos con pseudoartrosis es recomendable realizarles una artroplastia de cadera.

Osteonecrosis se presenta con dolor inguinal, en la superficie glútea o en el tercio proximal del muslo, complicándose más del 10% de las fracturas no desplazadas y más del 27% de las fracturas desplazadas. No en todos los casos se tiene evidencia de colapso radiográfico; por lo que el tratamiento deberá ser guiado mediante a la sintomatología.

Falla del material de osteosíntesis usualmente la falla se debe a resorción ósea alrededor del implante, problemas técnicos (mala reducción, implantes cortos, las cuerdas de los tornillos a través del trazo de fractura)(fig.21). En estos casos deberá ser reoperado con un reemplazo articular.

La trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar aumentan con la edad, los tres factores que participan en la trombogénesis que aparece en relación a artroplastia de cadera son la estásis venosa, el daño interno a la pared vascular y las alteraciones de la coagulación. La incidencia de trombosis venosa profunda se reporta entre el 36 al 60% de los casos y el de embolia pulmonar entre un 3.6 al

12.9%.⁽¹²⁾ La incidencia de muerte por embolia pulmonar puede ser de 1 a 3 por cada 100 artroplastías.^(2,3,12) El riesgo de la complicación tromboembólica persiste durante las seis semanas posteriores a la cirugía, dependiendo de la actividad física del paciente. Las dosis ajustadas de heparina de bajo peso molecular y de warfarina, han demostrado una reducción en la frecuencia de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar.^(12,13)

La clasificación de los factores de riesgo para trombosis venosa profunda es:⁽¹²⁾

Bajo riesgo: menores de 40 años de edad, sin factores de riesgo secundarios (inmovilización, malignidad, obesidad, varices, o ingestión de estrógenos), anestesia general 30 minutos o menos y por una cirugía menor. Este grupo tiene menos de un 2% de riesgo de trombosis venosa profunda en la pierna, y menos del 0.4% de riesgo de trombosis venosa profunda en venas proximales, y menos del 0.002% de riesgo de embolia pulmonar fatal sin tener profilaxis. **Moderado riesgo:** compuestos por tres categorías. El primero son pacientes mayores de 40 años en relación a cirugía mayor o menor y sin riesgos secundarios. El segundo grupo son menores de 40 años sin factores de riesgos secundarios, pero que son sometidos a cirugía mayor. El tercer grupo son pacientes con riesgos secundarios sometidos a cirugía menor. Sin profilaxis, este grupo tiene un riesgo de trombosis venosa profunda, de las venas de la pierna, entre un 10 y 20%, de 2 al 4% de las venas proximales y de un 0.1 al 0.4% de embolia pulmonar fatal. **Alto riesgo:** dos categorías de pacientes. El primero consiste en mayores de 60 años, sin riesgos secundarios, sometido a una cirugía mayor. El segundo mayor de 40 años con factores de riesgo antes mencionados. En este grupo se reporta 20 a 40% de trombosis venosa profunda de las venas de la pierna, 4 a 8% de las venas

proximales y de un 0.4 a 1% de embolia pulmonar fatal, sin profilaxis. Muy alto riesgo: dos categorías de pacientes sin importar edad, antecedentes, y condiciones. El primero en relación a cirugía mayor mas historia de trombosis venosa profunda y/o embolia pulmonar, malignidad, e hipercoagulabilidad. El segundo sometidos a cirugía ortopédica mayor de extremidad inferior, fractura de cadera, trauma múltiple, y/o lesión espinal aguda. Este grupo tiene un 40 a 80% de riesgo de trombosis de las venas de la pierna, 10 a 20% de trombosis venosa profunda de las venas proximales, y 1 a 5 % de posibilidad de embolia pulmonar fatal sin profilaxis. El diagnóstico de la trombosis venosa profunda se realiza mediante una historia clínica y un examen clínico, esto es importante porque la trombosis venosa profunda es confirmada en un 80% de pacientes con un pretest clínico de alta probabilidad, comparado con un 5% de un pretest de baja probabilidad.⁽¹³⁾ Solo en el 59% de los pacientes con dolor en pierna, inflamación, se probó trombosis venosa profunda.⁽¹³⁾ Menos de un tercio de pacientes con sintomatología de trombosis venosa profunda, presentó los síntomas clásicos de dolor en las piernas, edema, distensión venosa, y signo de Homan's positivo (dolor a la dorsiflexión forzada del pie). La embolia pulmonar es frecuentemente diagnosticada en ausencia de algunos de los síntomas de trombosis venosa profunda. La profilaxis recomendada en los pacientes sometidos a una artroplastía es de 40mg de heparina de bajo peso molecular subcutáneos 12hrs antes del procedimiento quirúrgico, o bien, 30mg subcutáneos cada 12hrs, empezando 12 a 24 hrs después del procedimiento quirúrgico.^(12,13,14,15)

La embolia grasa puede ocurrir durante la fractura de los huesos largos, y en artroplastía de cadera. Embolos de grasa pueden ser vistos por imagen en el

corazón derecho por medio de un ecocardiograma transesofágico durante la artroplastia de cadera.(16,17) Estos embolos son enviados a la circulación pulmonar en donde son atrapados, no alcanzando la circulación sistémica. Durante la presurización y cementado del componente femoral, la presión de la arteria pulmonar que es de 13mm/Hg, aumenta a 20mm/Hg.(16,17,18) Luego de este evento se hace evidente la señal de embolia; clínicamente el paciente comienza a estar agitado y requiere de sedación adicional. El diagnóstico de embolia grasa se fundamenta en hallazgos físicos de disfunción pulmonar, manifestado por hipoxemia y taquipnea, petequias subconjuntivales y axilares, alteraciones del estado mental. La insuficiencia pulmonar siempre se presenta y es la primera manifestación, usualmente en las primeras 24 hrs. de la lesión o acto quirúrgico; las petequias se manifiestan en un 40% al primer o segundo día, y 70% tiene cambios en el estado mental.(16,17,18) El tratamiento es de soporte, consistiendo primariamente en ventilación mecánica.(16,17,18)

Las lesiones nerviosas, las más comunes después de una artroplastia de cadera son parestesias en la zona de la incisión, secundaria a la sección de los nervios sensitivos de la piel. La posibilidad de complicaciones en nervios importantes, como el ciático, crural y obturador, se encuentra entre el 1 y 3%.(2,3,11)

La osificación heterotópica se denomina como el depósito de hueso nuevo en los tejidos blandos adyacentes a la articulación (fig.22,23). La frecuencia de osificación heterotópica luego de una artroplastia ha sido estimada entre un 5 y 30%.(2,19) La osificación heterotópica importante, con las correspondientes limitaciones del movimiento, aparece en el 4 al 5%.(2,19). La prevención empieza dentro del quirófano teniendo cuidado con el manejo de los tejidos blandos,

tratando de no dejar restos óseos mediante irrigaciones continuas, y utilizando medicamentos como la indometacina, con la aseveración que ésta disminuye la formación de hueso nuevo, así como remodelación del mismo.(2,3,19) Se ha utilizado la radioterapia, la cual debe iniciarse en un período temprano del post operatorio, antes del cuarto día, a una dosis de 2.000 rad administrada en 10 fracciones.(2) Una vez que la osificación heterotópica se ha desarrollado, el mejor tratamiento es la resección quirúrgica.(2,3,19)

Las causas de luxaciones más comunes son la mala alineación del componente femoral, la inestabilidad de los tejidos blandos, aunque en este tipo de artroplastías la frecuencia de luxaciones es bajo. Cuando se presenta la luxación, se debe de realizar una reducción cerrada seguida de radiografías en las que se observe la alineación del componente femoral, si se observa una mala alineación es aconsejable realizar una revisión.(1,2,3)

Las infecciones tempranas después de las artroplastías de cadera, son las que se presentan dentro de los primeros tres meses siguientes a la cirugía. Los índices de infección en artroplastías de cadera se acercan al 1%.(2,3,11,20,21,22) Según Wrobleski(2) la frecuencia es mayor en casos de infecciones de tracto urinario, diabéticos, y los que tenían psoriasis. Otros factores de riesgo son la obesidad, las cirugías repetidas, la administración de esteroides, así como drogas inmunosupresoras y anticoagulantes. Las infecciones tempranas varían en su cuadro clínico, pero se asocian a aumento de la temperatura corporal, eritema en la herida y salida de exudado, del que se debe tomar muestras para cultivos, que pueden ser positivos en un 50% de los casos.(2,3,20,21,22) La diferenciación de una infección superficial y profunda puede ser difícil, pero en todo caso, una vez que la

infección ha sido diagnosticada se debe proceder a un desbridamiento quirúrgico, el tratamiento exclusivo con antibióticos puede conducir al desarrollo de una infección resistente. En aquellos casos en los que el tratamiento con antibióticos y desbridamiento no ha dado resultado, el implante debe ser retirado. El paciente debe ser tratado con antibióticos parenterales durante seis semanas, para alcanzar los niveles terapéuticos bactericidas, con una dilución de 1:8, si esto se logra, se puede interrumpir la administración de medicamentos parenterales y realizar una punción aspirativa en la cadera, si el material obtenido en ese momento no presenta signos de infección residual se puede realizar el reimplante.(2,20,21,22) Los antibióticos profilácticos se utilizan hasta que los cultivos del material obtenido en la cirugía sean negativos.(2,20,21,22)

MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA TRATADOS CON HEMIARTROPLASTIA EN EL HOSPITAL ABC.

X. OBJETIVOS GENERALES

Determinar la morbilidad de los pacientes con fractura de cadera tratados con hemiartróplastia, en el Hospital ABC.

XI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la mortalidad intrahospitalaria de los pacientes con fractura de cadera, tratados con hemiartróplastia.

Determinar la mortalidad a dos años siete meses en los pacientes con fractura de cadera tratados con hemiartróplastia.

Determinar las complicaciones mas frecuentes dentro del hospital ABC.

Determinar la evolución de los pacientes.

XII. MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional.

Se revisaron 125 expedientes del archivo clínico del Hospital ABC de pacientes con diagnóstico de fractura de cadera, a quienes se les realizó hemiartroplastia, en un período que comprendió de enero de 1999 a julio de 2001.

Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, cadera afectada, antibiótico profiláctico, anticoagulante profiláctico, tipo de abordaje quirúrgico, tipo de prótesis, tipo de cemento, tiempo quirúrgico, tipo de anestesia, sangrado transoperatorio, transfusiones, drenajes, complicaciones, hospitalarias, días de hospitalización y fisioterapia.

Se investigó vía telefónica, por medio de un cuestionario que evaluó, dolor, marcha, si se ayuda de bastón o andadera, infecciones, luxaciones e internamientos posteriores.

XIII. RESULTADOS

Los resultados de las variables analizadas de los expedientes son los siguientes.

El rango de edad fue de 54 a 97 años, con un promedio de 80.37 años. La distribución por géneros correspondió a un 79.2% (99/125) pacientes femeninos, y un 20.8% (26/125) pacientes masculinos.

La frecuencia de la cadera afectada fue 56.8% (71/125) lado izquierdo y 43.2% (54/125) lado derecho.

El antibiótico profiláctico más utilizado fue cefalotina 54.4% (68/125), cefuroxima 21.6% (27/125), ceftriaxona 4% (5/125), ciprofloxacino 3.2% (4/125), y Vancomicina en el 0.8% (1/125).

El anticoagulante más utilizado como profilaxis fue enoxaparina sódica 68% (85/125), nadroparina cálcica 8% (10/125), clopidrogel 8% (10/125), ticlopidina y ácido acetil salicílico en un 2.4% respectivamente (3/125). El porcentaje de los que no utilizaron profilaxis fue 11.2% (14/125).

El tipo de abordaje utilizado más frecuente fue posterolateral 78.4% (98/125), seguido por el lateral 12% (15/125), anterolateral 6.4% (8/125), y por último anterior 2.4% (3/125).

La prótesis más utilizada fue la tipo Lazcano con un 44.8% (56/125), seguida por la prótesis Thompson 38.4% (48/125), las prótesis bipolares 13.6% (17/125), y por último la prótesis Link Lubinus 3.2% (4/125). El cemento más utilizado fue CMW con gentamicina 74.4% (93/125), seguido por CMW 11.2% (14/125), Cemex 8.8% (11/125), Palacos 2.4% (3/125), y Zimmer 1.6% (2/125).

El promedio del tiempo quirúrgico fue 91.86 minutos con un rango de 35 a 210 minutos.

El tipo de anestesia que se utilizó más frecuente fue general en 74.4% (93/125), bloqueo en 24.8% (31/125), y 0.8% (1/125) no se documentó en los expedientes. El promedio de sangrado transoperatorio fue 424.19cc con un rango de 100 a 1600cc y el promedio de transfusiones sanguíneas fue 1.86 paquetes globulares, con un rango de 0 a 6.

Se utilizaron drenajes en 38.4% (48/125), 19.2% de $\frac{1}{4}$ y 19.2% de $\frac{1}{8}$, no se utilizaron en 46.4% (58/125), y 15.2% (19/125) no se documentó en los expedientes.

Las complicaciones hospitalarias fueron tromboembolia pulmonar fue 2.4% (3/125), insuficiencia respiratoria 0.8% (1/125), derrame pleural 0.8% (1/125), edema pulmonar 1.6% (2/125), desequilibrio hidroelectrolítico 0.8% (1/125), parestesias 0.8% (1/125), sangrado post operatorio 0.8% (1/125), e infección superficial en 0,8% (1/125) dando en total 8.8% (11/125).

Los días de hospitalización en promedio fue 5.94 días (rango de 2 a 27 días).

El porcentaje de pacientes que recibieron fisioterapia hospitalaria fue 86.4% (98/125) , 11.2% (14/125) los que no tuvieron, y 2.4% (3/125) no se documentaron en los expedientes.

De los 125 pacientes, 85 (68%) contestaron el cuestionario telefónico, 72 mujeres (87.4%) y 13 hombres (12.6%). 20 pacientes reportan dolor al caminar 23.52% (20/85), 3 caminan con bastón 3.52% (3/85) , 1 camina con andadera 1.17% (1/85), y 4 no caminan 4.68% (4/85). De estos casos las causas son por EVC un paciente, debilidad en otro caso y los dos restantes ámpulas en lo pies y por fractura de fémur contralateral.

Se encontró una mortalidad hospitalaria de 2.4% (3/125), el primero murió durante el transoperatorio por tromboembolia masiva, el segundo 36 horas después del post operatorio con diagnóstico de infarto agudo al miocardio, y el último a las 48 horas por complicaciones de EPOC.

La mortalidad se presentó dentro del primer año en el 11.76% (10/85), esto debido a lo siguiente: 1 mieloma a los 9 meses, 1 infarto agudo al miocardio a los 12 meses, 1 evento vascular cerebral a los 11 meses, 1 tromboembolia pulmonar a los 2 meses, 1 Infarto cerebral a los 5 meses, 1 politrauma a los 4 meses, y 1 neumonía a los 8 meses. Los tres restantes de causas desconocidas pero dentro del primer año post operatorio.

XIV. DISCUSIÓN

Las fracturas intracapsulares del cuello femoral tiene una frecuencia mayor en las personas mayores de 70 años. Los mecanismos de lesión son traumatismos de baja energía, como simples caídas. Se ha intentado mantener la cabeza femoral mediante reducciones cerradas o abiertas y fijación interna, pero debido a que la mayoría de los pacientes mayor de 70 años, la calidad ósea no es la adecuada para tener una buena fijación y consolidación. El cirujano debe de tomar en cuenta las posibles complicaciones inmediatas como la Trombosis Venosa Profunda, Tromboembolia Pulmonar, así como las tardías como la pseudoartrosis y necrosis avascular de la cabeza femoral. Además como nuestra población tiene una esperanza de vida mayor y gracias a los avances de la medicina tenemos un mayor grupo de pacientes con enfermedades crónico degenerativas controladas, y por lo tanto mayor número de caso de fracturas de cadera; se debe individualizar el caso y ofrecer la mejor opción de tratamiento para nuestro paciente. Debido a esto se ha incrementado el uso de hemiprótisis de cadera teniendo excelentes resultados en aquellas personas en las que está bien indicada y colocadas por cirujanos capacitados.

Raunest, en su estudio tuvo una mortalidad hospitalaria de 7.6% y a un año de 27.3%,⁽²³⁾ los resultados de Lavernia son 4.3% hospitalario;⁽²⁴⁾ en este estudio tuvimos un 2.4% de mortalidad hospitalaria lo que demuestra una disminución de la mortalidad en nuestro hospital, así como 11.47% durante el primer año, comparado con el 27.3% de Raunest a un año.⁽²³⁾ Sin embargo dentro del estudio de Rudman como en el de Rosenberg tienen una mortalidad a un año de 14 al 36%.^(11,25)

Kensora en su estudio tuvo una mortalidad de los pacientes con fracturas subcapitales de 13% a un año, y de acuerdo al genero, el tratamiento ya sea fijación interna o hemiprótosis, y el grado de movilidad no aumenta la mortalidad.(26)

White et.al. observaron que la mortalidad tuvo una frecuencia mayor durante el primer año de la fractura; tendencia demostrada en este estudio .

En cuanto a la tromboembolia pulmonar Geno J. Merli, tiene una frecuencia de 3.6% a 12.9%(12) y en nuestro trabajo tuvimos 2.4%, lo que nos hace ver que estamos por debajo de la frecuencia normal de este estudio.(12)

XV. CONCLUSIONES

La mortalidad hospitalaria fue del 2.4%, que se encuentra por debajo de lo reportado. De los tres pacientes que murieron en el hospital dos de ellos tenían una edad de 89 y 94 años, y el tercero tenía como antecedentes EPOC e insuficiencia tricuspídea. La muerte perioperatoria aumenta con la edad y las enfermedades agregadas. La complicación más frecuente fue TEP en un 2.4%. En dos de los pacientes que desarrollaron tromboembolia pulmonar, el tiempo quirúrgico fue de 180 minutos, los tres estaban anticoagulados con enoxaparina sódica 40mg c/24hrs e iniciaron la movilización activa después de las 24 hrs. del procedimiento quirúrgico, con un promedio de edad de 79.6 años rango de edad de 74 a 83 años. Los dos pacientes con edema pulmonar iniciaron la fisioterapia a los tres días de realizada la cirugía, con mas de 8 días de internamiento. Encontramos que la TEP y el edema pulmonar aumenta con la edad avanzada, el tiempo de internamiento, las enfermedades crónico degenerativas agregadas y inicio de movilización activa. La combinación del movimiento activo dentro de las primeras 24hrs. del procedimiento y la profilaxis con heparina de bajo peso molecular disminuyó el riesgo de TEP, ya que en este estudio los pacientes que tuvieron profilaxis con heparina de bajo peso molecular sin movimiento activo después de la 24 hrs. desarrollaron TEP.

La mortalidad dentro del primer año del post – operatorio fue del 11.47% (10-85), por causas ajenas al procedimiento quirúrgico, no se encontró relación entre la mortalidad y el procedimiento quirúrgico.

El 76.47% (65/85) de los pacientes tuvieron una evolución excelente y el 23.53% (20/85) una evolución buena, debido a que refieren dolor al caminar después de 20 minutos.

La experiencia y el adecuado manejo de los tejidos durante la cirugía, disminuye la frecuencia de dolor durante la marcha.

XVI. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- A.H.Crenshaw, M.D. Campbell's Operative Orthopedics, 8th Ed. Vol.2 841-930.
- 2.- Marvin E. Steinberg, M.D., La cadera diagnóstico y tratamiento de su patología.
- 3.- DeLee JC: Fractures and dislocations of the hip. *In* Rockwood CA, Green DF (eds): Fractures in Adults, ed 4. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996
- 4.- David R. Steinberg, M.D. ; and Marvin E Steinberg, M.D. The early history of arthroplasty in the United States. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, number 374, pp. 55-89
- 5.- Lockhart R, Hamilton GF, Fyfe FW: *Anatomy of the Human Body*. Philadelphia, JB Lippincott, 1959
- 6.- . Crock HV: An atlas of the arterial supply of the head and neck of the femur in man. *Clin Orthop* 152:17-27, 1980
- 7.- Sevitt S, Thompson RG: The distribution and anastomoses of the arteries supplying the head and neck of the femur. *J Bone Joint Surg Br* 47:560-573, 1965
- 8.- Barnes R, Brown JT, Garden RS, et al: Subcapital fractures of the femur: A prospective review. *J Bone Joint Surg Br* 58:2-24, 1976
- 9.- Coleman R: Skeletal complications of malignancy. *Cancer* 80:1588-1594, 1997
- 10.- Kaplan JS, Wilson RW: Orthopedic prosthesis. *Emerg Clin North Am* 12:849-862, 1994
- 11.- Nate Rudman M.D., Daniel McIlmail MD, MAJ, MC. Emergency department evaluation and treatment of hip and thigh injuries. *Emergency Medicine Clinics of North America* Volume 18 Number 1 February 2000

- 12.- Geno J. Merli M.D. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism prophylaxis in joint replacement surgery. *Rheumatic Diseases Clinics of North America* Volume 25, Number 3, August 1999
- 13.- Charl J. De Wet MB, ChB; Ronald G. Pearl MD, PhD. Venous Thromboembolism: Deep-Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism *Anesthesiology Clinics of North America*, Volume 17, Number 4, December 1999
- 14.- MacMahon S, Rodgers A, Collins R, et al: Antiplatelet therapy to prevent thrombosis after hip fracture. *J Bone Joint Surg Br* 77:163-164, 1995
- 15.- Moskovitz P, Ellenberg S, Feffer H, et al: Low dose heparin for the prevention of venous thromboembolism in total hip arthroplasty and surgical repair of hip fracture. *J Bone Joint Surg Am* 60:1065-1070, 1978
- 16.- Timothy C. Fabian, M.D. Unraveling the fat embolism syndrome. *The New England Journal of Medicine* vol. 323, No.13, 1993
- 17.- Pell AC, Christie J, Keting JF, Sutherland GR. The detection of fat embolism by transocophageal echocardiography during reamed intramedullary nailing. *JBJS*. 1993; 75-B : 921-925
- 18.- Muller C, Rahan BA, Phister U, Meinig RP. The incidence, pathogenesis, diagnosis and treatment of fat embolism. *Orthopaedic review*. 1994; 23 (2) :107-117
- 19.- Arrington E, Miller M: Skeletal muscle injuries. *Orthop Clin North Am* 26:411-421, 1995
- 20.- Norden C: A critical review of antibiotic prophylaxis in orthopedic surgery. *Rev Infect Dis* 5:928-932, 1983

- 21.- Spangehl MJ, Younger AS, Masri BA, et al: Diagnosis of infection following total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 79:1578-1587, 1997
- 22.- Garvin KL, Hanssen AD: Infection after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 77A:1576-1588, 1995
- 23.- Raunest J; Engelmann R; Jonas M; Derra E. Morbidity and mortality in para-articular femoral fractures in advanced age. Results of a prospective study. *Unfallchirurg* - 01-Apr-2001; 104(4): 325-32
- 24.- Lavernia CJ. Hemiarthroplasty in hip fracture care: effects of surgical volume on short-term outcome. *J Arthroplasty* - 1998 Oct; 13(7): 774-8
- 25.- Andrew D. Rosemnerg M.D. Ralph L. Bernstein M.D. Perioperative anesthetic management of orthopedic injuries. *Clinics of north America*, vol. 17, No. 1, March 1999
- 26.- Kenzora JE; McCarthy RE; Lowell JD; Sledge CB. Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery, and complications. *Clin Orthop* - 1984 Jun; (186): 45-56
- 27.- White BL; Fisher WD; Laurin CA. Rate of mortality for elderly patients after fracture of the hip in the 1980's. *J Bone Joint Surg [Am]* - 1987 Dec; 69(9): 1335-40

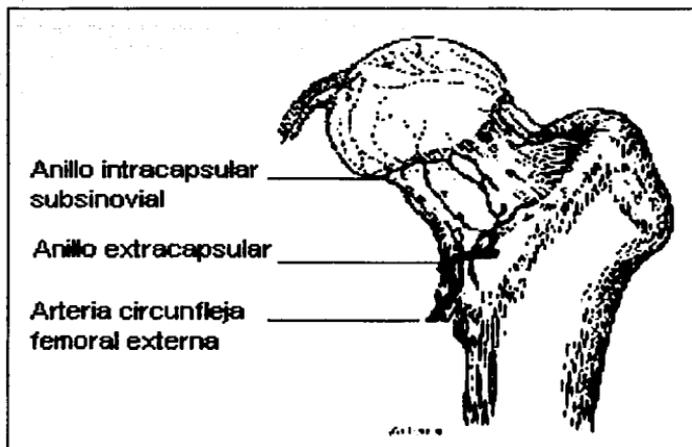


Figura 1.

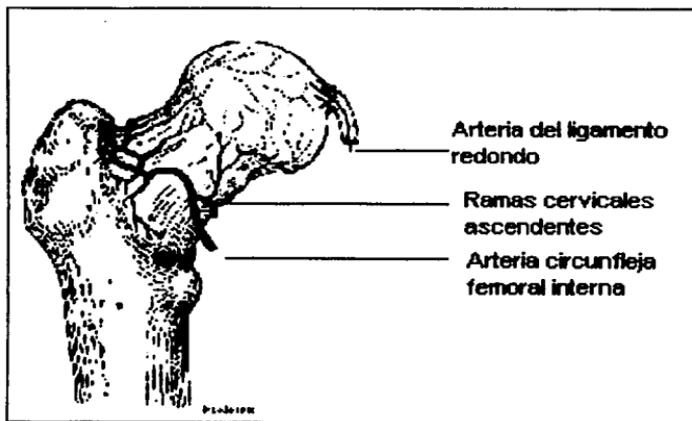


Figura 2.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Figura 3.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Figura 4.



Figura 5.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Figura 6.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

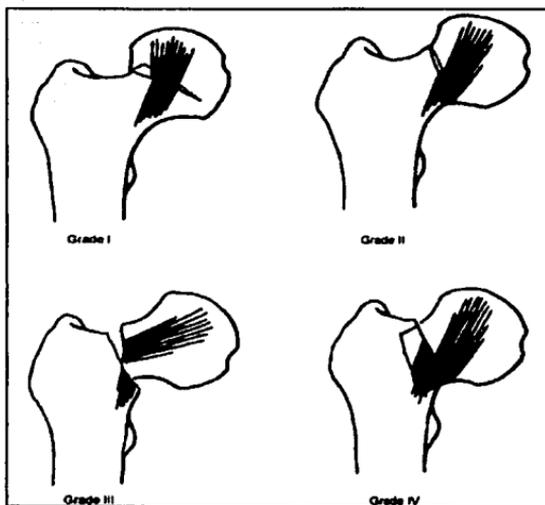


Figura 7.

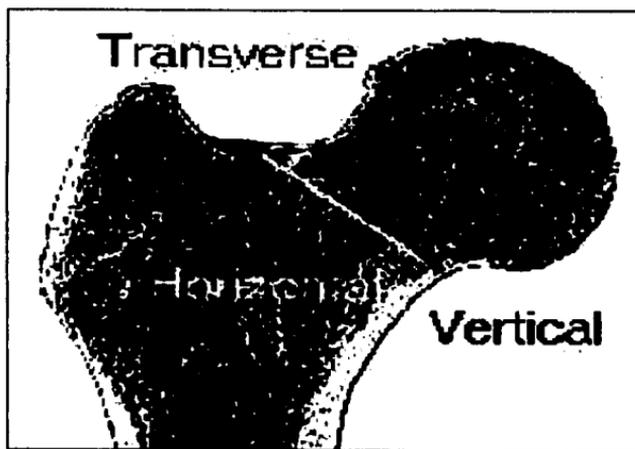


Figura 8.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

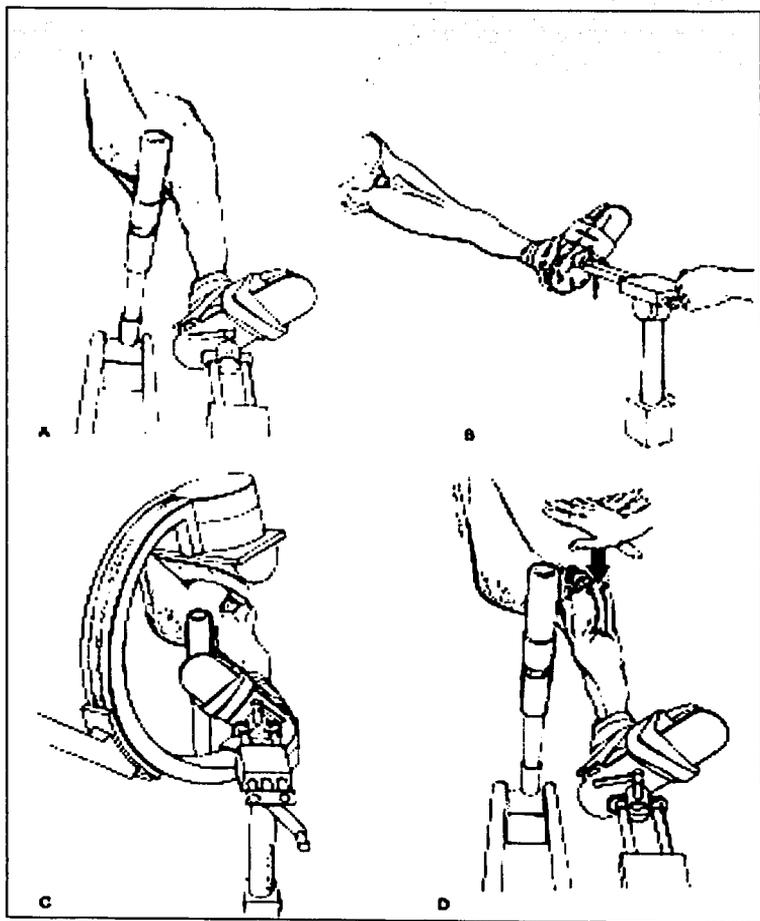


Figura 9.



Figura 10.



Figura 11.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Figura 12.

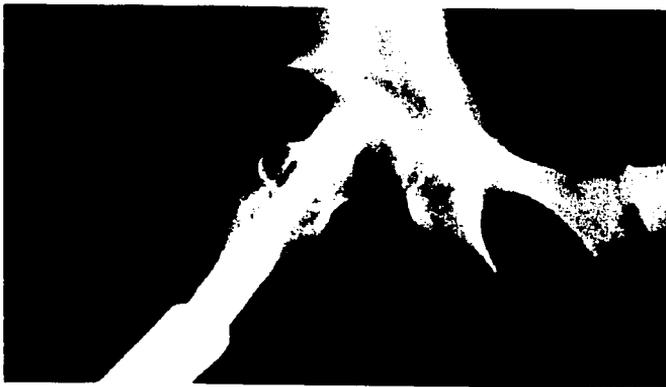


Figura 13.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

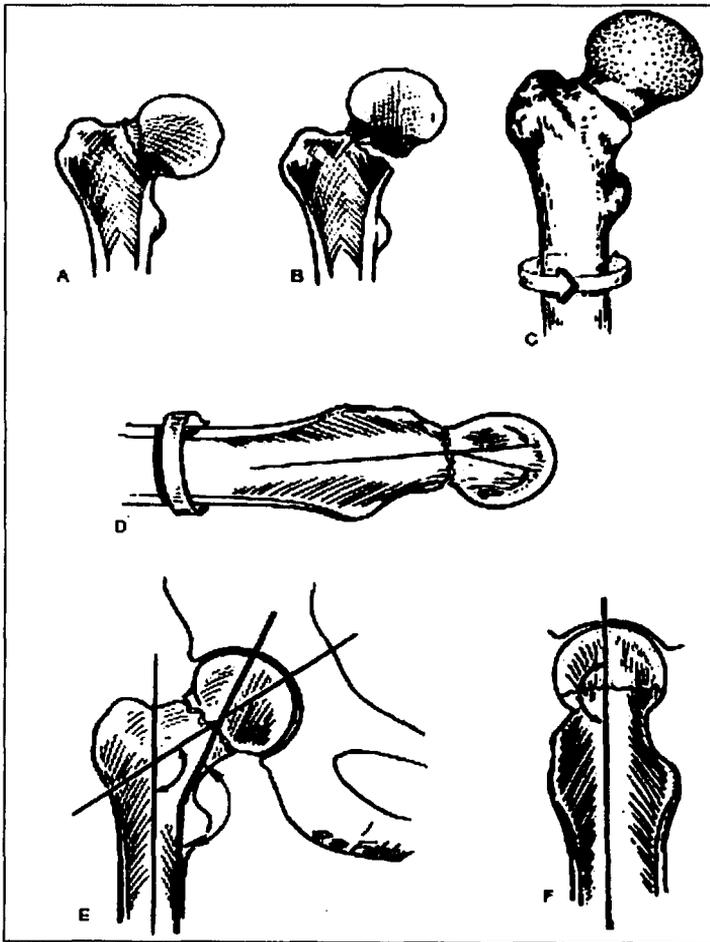


Figura 14.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

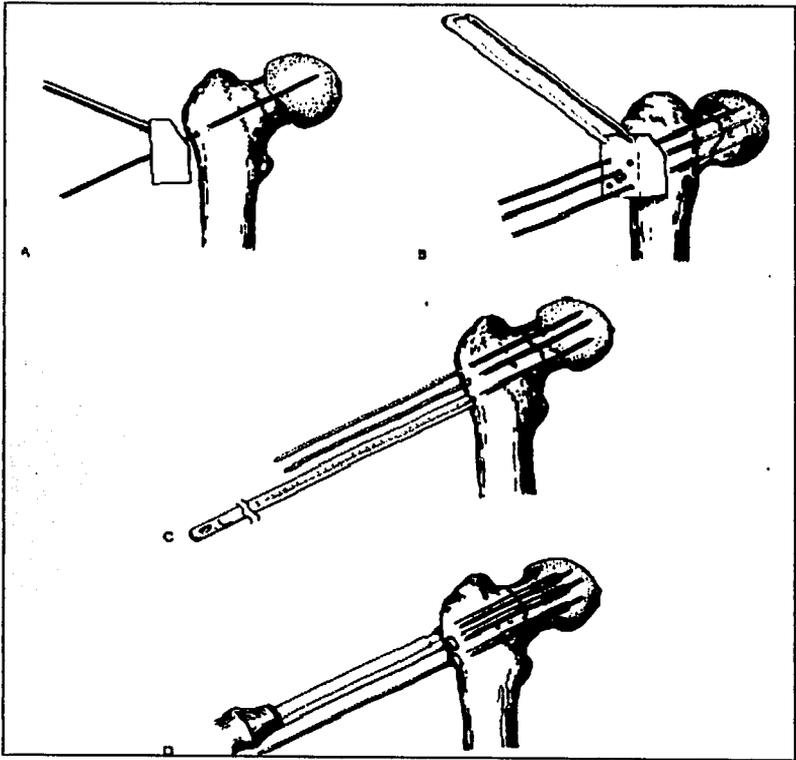


Figura 15.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Figura 16.



Figura 17.

TESIS DE
FALLA DE ORIGEN



Figura 18.



Figura 19.

TE CON
DE ORIGEN



Figura 20.



Figura 21.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



Figura 22.



Figura 23.