



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11245
50
2es

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

**"USO E INDICACIONES DE LA PLACA
DE SOPORTE CONDILEO"
(REPORTE PRELIMINAR)**

TESIS RECEPCIONAL
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALIZACION EN
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
P R E S E N T A :
DR. JOSE DE JESUS OROZCO FRAUSTO



LOMAS VERDES

Naucalpan de Juárez, Edo. de México

Febrero 1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

267036



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

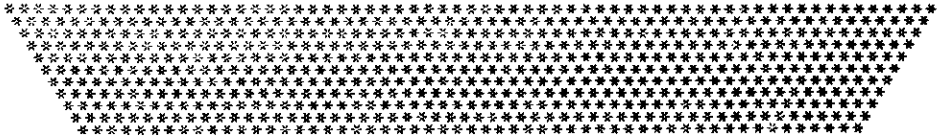


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

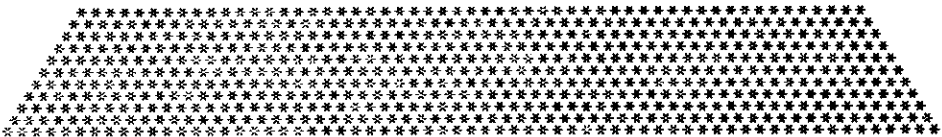
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

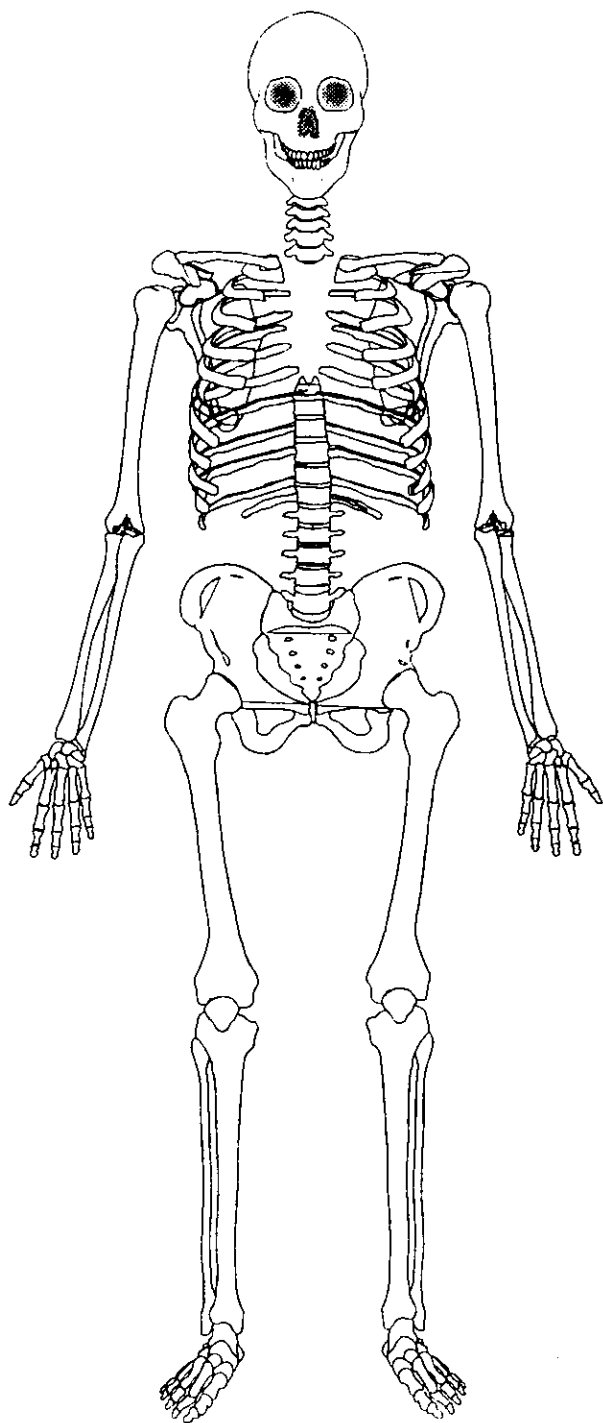


USO E INDICACIONES DE LA PLACA DE SOPORTE CONDILEO

[REPORTE PRELIMINAR]



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DR. JULIO RAMOS ORTEGA

MEDICO TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEdia "LOMAS VERDES" I.M.S.S.

DR. ARMANDO FLORES MARTINEZ

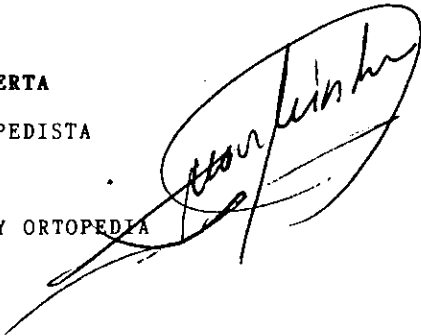
MEDICO TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA
JEFE DE LA DIVISION DE ORTOPEdia
DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
DE "LOMAS VERDES" I.M.S.S.

DR. DAVID DIAZ GUTIERREZ

MEDICO CIRUJANO
JEFE DE LA DIVISION DE CIRUGIA
DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
DE "LOMAS VERDES" I.M.S.S.

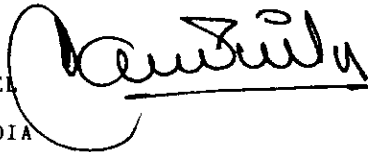
DR. JUAN VICENTE MENDEZ HUERTA

MEDICO TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
"LOMAS VERDES" I.M.S.S.

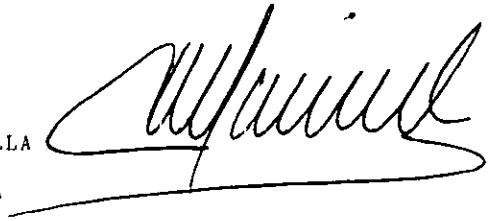


DR. CARLOS EVARISTO DIAZ AVILA

MEDICO TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA
JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA DEL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
DE "LOMAS VERDES" I.M.S.S.



DR. MANUEL LOPEZ DE DIOS
MEDICO TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA DE RODILLA
Y FEMUR DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEDIA "LOMAS VERDES" I.M.S.S.



DR. JESUS NORBERTO BERNAL MARQUEZ
MEDICO TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE EXTREMIDAD
PELVICA DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEDIA "LOMAS VERDES" I.M.S.S.



DIRECCION REGIONAL "LA RAZA"
CELER. DEL EDO. DE MEX. ZONA PONIENTE
HOSP. DE TRAUM. Y ORTOP. "LOMAS VERDES"



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



DEPTO. DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION

DEDICATORIA

A MI TIO JESUS:

CON TU EJEMPLO DE SENCILLEZ, ME ENSEÑASTE
A SEMBRAR AFECTOS EN LOS SERES QUE ENCUENTRO
EN MI CAMINO.

A MI ABUELITA MARIA CONCEPCION:

POR QUE CON TU PACIENCIA PARA ACEPTAR TU CRUZ SIN
DISCUTIRLA Y CONTINUAR VIVIENDO Y CUMPLIENDO
COMO MADRE.

A MI PRIMA MARIA AMPARO:

POR AFERRARTE CON INMENSO AMOR A LA VIDA,
ME ENSEÑASTE EN ACEPTARLA, NO DESESPERARSE
Y CONTINUARCOMO SI NADA.

A G R A D E C I M I E N T O S

A DIOS: INFINIDAD ABSOLUTA, ETERNIDAD SIN FIN, INTELIGENCIA
INSONDABLE, MI UNICA ESPERANZA, POR TU INFINITA BONDAD
DE DEJARME BUSCARTE Y SIEMPRE ENCONTRARTE.

A MI PADRE: JUAN MANUEL; POR SU CARIÑO, APOYO, COMPRESION Y SU
EJEMPLO COMO PADRE, AMIGO Y SER HUMANO.

A MI MADRE: MARIA CONCEPCION; POR SU AMOR, POR SER MI GUIA CON
ENTUSIASMO, POR QUE CON TUS CONSEJOS ME HICISTE CRECER
EN PLENITUD.

A MIS HERMANOS: JUAN MANUEL, ADOLFO Y MIGUEL ANGEL, POR SU ESTIMULO
PARA CONTINUAR SIEMPRE ADELANTE.

A MIS AMIGOS (PROFESORES Y COMPAÑEROS):
POR CAMINAR CONMIGO, POR DARME SU TIEMPO, POR HACERME
CON SU AFECTO MAS FACIL EL CAMINO.

A MI AMIGO Y ASESOR DE TESIS:
JESUS NORBERTO BERNAL MARQUEZ, POR SU TIEMPO,
PACIENCIA, DEDICACION Y APOYO INCONDICIONAL.

A TODOS AQUELLOS QUE SE CRUZARON EN MI FORMACION
COMO PROFESIONISTA Y PERSONA, POR QUE DE TANTO QUE
ME DAN, SE ME OLVIDA QUE YO PUEDO DAR.

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
OBJETIVO	9
HIPOTESIS	10
CONSIDERACIONES ANATOMICAS Y BIOMECANICAS	11
ETIOLOGIA	14
CLASIFICACION	15
CUADRO CLINICO	17
RADIOLOGIA	18
TRATAMIENTO	19
TIPO DE ESTUDIO	22
MATERIAL Y METODOS	23
TECNICA QUIRURGICA	27
RESULTADOS Y ANALISIS	29
DISCUSION	38
CONCLUSIONES	39
BIBLIOGRAFIA	40

INTRODUCCION.

El gran avance y desarrollo alcanzado en el sector Industrial en el mundo y en nuestro país, así mismo la tecnología automotriz - que ha fabricado móviles con motores que alcanzan velocidades importantes, él cada véz la práctica de deportes de contacto, todo lo anterior aunado a la falta de precaución en los centros laborales ó exceso de confianza, ha visto en los últimos tiempos un incremento de lesiones traumáticas del tercio distal de Fémur, en ocasiones como lesiones únicas o acompañadas de lesiones de la misma extremidad o de otro segmento de la economía.

Las Lesiones traumáticas del tercio distal de fémur, que afectan la capacidad funcional y productiva de nuestros pacientes derechohabientes, los que en su mayoría son personas económicamente activas.

Los múltiples métodos para resolver este tipo de lesiones, consideramos la necesidad de evaluar a corto plazo la evolución de los pacientes, tratados mediante la reducción abierta y fijación interna con PLACA DE SOPORTE CONDILEO, para valorar la efectividad alcanzada con este tratamiento.

En el módulo de Cirugía de rodilla y Fémur en el período de -- Enero de 1991 a Agosto 1992 se trataron 28 casos con frácturas supra e intercondíleas, con Placa de Soporte Condíleo, llevandose un seguimiento variable de estos relacionado a la fecha de cirugía y - el momento del corte de esta investigación.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

Las frácturas de fémur y de cualquier parte de la economía, - siempre han sido un reto para el Médico de todos los tiempos, métovan y métodos vienen en el tratamiento de estas según técnicas envoga y tecnología disponible para su realización.

Desde hace 200 años los árabes colocaban el miembro afectado en un montículo de yeso. En china y pueblos del África usaban entablillado de madera y bambú envolviendolos con cinchos de Cuero y - fibras de plantas. El vendaje embalsamado endurecido con goma fué usado por el pueblo egipcio, pero en general estos materiales fueron demasiados débiles para dar el suficiente sostén a las frácturas del muslo. El tejido endurecido con albúmina-hule fué específicamente descrito para la inmovilización de pacientes con fráctura en la región del muslo, por Seutin en 1849. Mathysen en 1852 - usando el método de Seutin de circundado el miembro con el tejido endurecido, redescubriendo un método que los egipcios habían usado dos siglos antes e incorporando el Yeso tipo "París" en el vendaje. La eficacia de este método utilizado en Europa, se hizo muy pronto popular, el material utilizado fué bastante resistente para tratar las frácturas del Fémur.

El dispositivo de entablillado externo y los métodos externos fueron aparentemente rudimentarios en América en los años de 1850- Los pacientes fueron generalmente confinados en Cama con sus toscas deformidades, corregidas lo mejor como fué posible pero no especificaban los métodos para el correcto mantenimiento de la alineación. La significativa morbilidad (50% en el nivel de frácturas no expuestas) asociadas con este método y que el tiempo permitió a -- Smith acabar con el miembro completamente dañado y construir una prótesis.

Inmediatamente después de la invención del yeso tipo "París" que fué el avance más significativo en el tratamiento de las Frácturas de fémur. Un hecho que revolucionó la estabilización y alineación de las fracturas, fueron los Rayos X (inventados por Röntgen en 1890). En una referencia publicada por la Universidad de Pensilvania, tratando con dispositivo de Buck (tracción cutánea) de 1910 a 1920, catalogándolas en el 100% como resultados insatisfactorios.

En 1909 Steinmann uso dos espigas manejadas transversalmente en la porción distal con un método de mejoramiento en los métodos de tracción cutánea. El mismo posteriormente adaptó una barra -- que unía parte a parte pero el nombre persistió como "Clavos de Steinman". Böheler mejoró sobre el arqueado original de Steinman modificandolo para permitir acción de giro.

En 1909 Kirschner introdujo un principio de ingeniería ya antes de ahora fué aplicado a las ruedas de bicicleta dentro de la práctica ortopédica; el uso de un clavo de diámetro pequeño, pero obteniendo resistencia incrementada para la angulación por la significativa tracción. Es de mencionarse que ésta técnicas desarrolladas por Steinmann y Kirschner han sido usados desde 1930.

La tabla de Thomas fué originalmente aplicada a las fracturas de fémur para permitir y asistir el cuidado en su domicilio. (1).

Las fracturas de fémur y rodilla son consecuencia de lesiones de alta energía por lo común siendo altamente incapacitante -- ya que el fémur es el hueso más grande de la economía y la rodilla la segunda articulación más grande y expuesta a traumatismos -- por su localización, y que con la inmovilización prolongada sufre una muy importante limitación funcional.

Al principio como es sabido todas las frácturas se trataban conservadoramente por el poco conocimiento de la rama de la medicina (Traumatología) y lo poco desarrollado de la tecnología, obteniéndose resultados pobres por demás. Además se temía en forma alarmante a la infección que pudiera ocurrir al realizar un proceso quirúrgico abierto.

Las complicaciones eran y seguirán siendo con este método -- conservador las que se derivan de la inmovilización prolongada y de la fijación insuficiente como lo son: Neumonías por períodos prolongados de reposo, enfermedad del yeso, la no consolidación, alteraciones de la cubierta cutánea e incapacidad funcional.(1).

La literatura respecto a esta patología traumática, prácticamente toda ella de origen extranjero nos daban a conocer las causas, epidemiología, tratamiento, pronóstico y complicaciones.

Infinidad de clasificaciones han sido usadas y desechadas--- por no dar un panorama claro del tratamiento y pronóstico. Sin embargo algunas clasificaciones prevalecen hasta nuestro tiempo - por ser útiles ya nos sirven para determinar la severidad de la fráctura, el tratamiento y el pronóstico.

FRACTURAS DEL TERCIO DISTAL DE FEMUR

Las frácturas Supra e Intercondileas son resultados de lesiones de alta energía, principalmente por accidentes automovilísticos y caídas de altura, lesiones deportivas, ect.

Una de las clasificaciones que es utilizada en la actualidad es la de **NEER**:

La clasifica en Tres tipos:

- 1] En T
- 2] En T desplazadas

3] Supracondilea multifragmentada

Los métodos de tratamiento han sido conservadores, incluyendo aparato de yeso y tracción esquelética.

A las fracturas en T se les colocaba aparato de yeso y tracción esquelética. A las fracturas en T con desplazamiento se sometía a tracción esquelética transtibial, posteriormente bajo anestesia se manipulaba y se fijaba con clavos cruzados percutáneos en caso de tratamiento fallido se sometían a reducción abierta y fijación interna; ésta se prefiere sea una Osteosíntesis mínima con tornillos de esponjosa y/o cerrojo.(2)(14).

El uso del clavo de Rush, las varillas largas llenan el canal medular ofrecen estabilización de la fractura obtenida por un alcance empleando tres puntos de presión seguida del principio de fijación dinámica. Los clavos de Rush son flexibles, enrollados frío, de acero inoxidable. La introducción de los clavos de Rushes percutánea y en ocasiones debe abrirse el trazo de fractura en forma mínima o nula lesión de partes blandas y desperiostización sólo para la introducción de cerclaje en algunas fracturas supracondileas cuando así se requiera. Alegan a favor una mínima desperiostización y cuidado excesivo de partes blandas según los excelentes resultados publicados en 1982.(7).

En 1983 reportan comparaciones de métodos cerrados y abiertos en fracturas distales de Fémur concluyendo en base a los resultados obtenidos que el mejor tratamiento fue el abierto mediante la colocación de una placa y enclavado medular con bloqueo a pernos a foco cerrado cuando la indicación así lo justifica y dan los mejores resultados comparativos con los métodos de tratamiento conservador como fue principalmente la no consolidación de 6 Casos.(8).

En 1977 hubo un reporte del uso del cemento como una fijación interna adjunta a las fracturas supracondileas de fémur. Los casos presentados fueron los más desfavorables de este tipo de -- fracturas en un grupo de pacientes mayores de edad con severa osteoporosis. El estudio demuestra que fué imposible la fijación-- estable sin uso del cemento. En 1975 Harrington reportó resultados del uso del cemento en fracturas intertrocantericas similares a estos resultados.(9).

La AO pregonó el uso de tornillos de esponjosa y placa angulada de 95 grados. En la actualidad la mayoría de autores prefieren la reducción abierta y fijación interna para reconstruir la superficie al 100% ya sea mediante tornillos, placa angulada, ect. La AO más reciente menciona el tornillo dinámico condilar con indicaciones específicas (DCS).

Es importante mencionar la utilización de fijadores externos cuando exista esta necesidad. También es importante recordar el uso del clavo de Enders diseñado para no abrir el foco de fractura. El clavo de Zickel para fracturas supracondileas y finalmente los tornillos de esponjosa de 4.0 para fracturas de la Hoffa - (AO). (2),(10).

METODOS DICTADOS POR LA AO "

Hacemos referencia a los métodos diversos por la AO, en este estudio pero antes mencionaremos antecedentes de la asociación para el estudio de la Osteosíntesis.

AO: Asociación para el estudio de la Osteosíntesis. Del alemán Arbeitsgemeinshaf fur.

ASIF: En U.S.A.: Asociación para el estudio de la fijación interna. En 1958 se formó la Sociedad Científica por 4 personas Hain, Robert Mathys, Müller y Martin, posteriormente se integró Bandi.

Los prerrequisitos biomecánicos para lograr la recuperación funcional completa requirió de: investigación experimental, investigación clínica, instrumental e implantes adecuados, documentación, enseñanza y educación continua.

Se requirió de Ingenieros en Biomecánica, Ingenieros metalúrgicos, ect. En 1960 nace SYNTHES integrándose en global las empresas que conforman la AO: Instituto Strauman, Robert Mathys, y Synthes (U.S.A.).

En 1984 se creó la Fundación AO principios administrativos-constituidos por: Comité de Enseñanza y Educación, Comité de Investigación, Comité de Documentación, ect.

* Objetivo de la AO: Recuperación Funcional completa; para tal fin pone en práctica los siguientes métodos Biomecánicos:

- 1) Compresión Interfragmentaria
- 2) Protección o Neutralización
- 3) Sostén
- 4) Tirante
- 5) Compresión Bilateral
- 6) Férula interna

No es la finalidad de este estudio analizar los principios biomecánicos de la AO, únicamente son referidos para justificar el porqué hemos adoptado este sistema en el Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes [I.M.S.S.] mencionaremos la clasificación ya que nos da a conocer la gravedad de las frácturas, -- proporciona bases para el tratamiento y evaluación de resultados.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿ En que casos de Frácturas Supracondileas se utiliza la Reducción abierta y fijación interna con el implante denominado **PLACA DE SOPORTE CONDILEO** ?

OBJETIVOS.

- 1] Describir Uso e Indicaciones de la Placa de Soporte Condileo-
según lo establecido por los autores.

- 2] Describir en forma general las características del implante -
estudio.

H I P O T E S I S.

- 1) Si la Placa de Soporte Condíleo está diseñada pensando en su adaptación anatómica al tercio distal del Fémur entonces pue de usarse en cualquier tipo de Fráctura de Fémur que comprenda el tercio distal aguda o crónica.

CONSIDERACIONES ANATOMICAS Y BIOMECANICAS.

El fémur es el hueso más largo y más fuerte del esqueleto comprendiendo una diáfisis y dos epífisis irregulares que se articulan en la cadera.

El tercio próximal del hueso tiene una cabeza casi esférica montada sobre un cuello en ángulo, y unos trocánteres prominentes para las inserciones musculares.

El cuello tiene unos 5 cm. de longitud y forma un ángulo con la diáfisis, que varía en los individuos normales de 115° a 140°. De posterior a anterior penetran los vasos sanguíneos.

El trocánter mayor es la prominencia ósea de la cadera. Se palpa de 12 a 14 cm. por debajo de la cresta iliaca, es grande y cuadrado y marca el extremo superior de la diáfisis del fémur. El trocánter menor es una proyección cónica roma situada en la unión del borde inferior del cuello con la diáfisis del hueso.

La diáfisis del hueso es de calibre bastante uniforme, aunque se ensancha ligeramente en sus extremidades, está curvada hacia adelante y su superficie es lisa, excepto en la cresta engrosada que corre a lo largo de su superficie posterior, la línea aspera. El agujero nutricio del fémur, dirigido hacia arriba se localiza en la línea aspera.

El tercio distal del fémur se ensancha unas tres veces para formar la articulación de rodilla. Sus superficies excepto en los lados son articulares - dos cóndilos oblongos para la articulación con la tibia que están separados por una fosa intercondilea es especialmente profunda por detrás y está separada por una cresta de la superficie poplíteica del fémur situada más arriba. El cóndilo medial es mayor que el lateral, los cóndilos horizontales de la tibia, y la diáfisis del fémur se inclina hacia-

adentro. Los epicóndilos protruyen hacia arriba y dentro de la curvatura de los cóndilos. El epicondilo medial es más prominente, proporcionando inserción al ligamento colateral tibial de la articulación de la rodilla. En su superficie superior tiene una proyección afilada, el tubérculo del aductor. El epicóndilo lateral da origen al ligamento colateral peronéo. Un surco por debajo del epicóndilo limita el borde articular.

El fémur se osifica a partir de cinco centros; uno para la diáfisis, uno para cada una de las epífisis, la cabeza y la extremidad inferior y otros dos, uno para cada trocánter. La diáfisis está osificada al nacer; la osificación se extiende hasta el cuello después del nacimiento. El centro del extremo inferior aparece durante el noveno mes de vida fetal; el de la cabeza, durante el primer año. El centro del trocánter mayor aparece entre los 3 y los 5 años; el del trocánter menor de los 9 a los 10 años. La epífisis de la cabeza y los trocánteres se unen aproximadamente a los 17.5 años en el varón y antes, a los 15 años en la mujer.

La articulación de la rodilla es ante todo una articulación en bisagra que permite la flexión y la extensión. En flexión existe la suficiente libertad como para permitir un pequeño grado de rotación voluntaria; en la extensión completa, un cierto grado de rotación medial terminal del fémur (rotación conjunta) dá lugar a la posición de rodillas apretadas. Los cóndilos del fémur proporcionan unas superficies mayores que las de los cóndilos tibiales, y existe un componente de rodamiento y deslizamiento que se aprovecha de esa discrepancia. A medida que se aproxima a la posición de extensión, el menisco lateral menor se desplaza hacia adelante sobre la tibia y se fija firmemente en un surco del cóndilo femoral lateral, que tiende a detener -

la extensión . Sin embargo el cóndilo femoral medial es todavía capaz de rebalar hacia atrás, y de esa manera lleva su superficie anterior más plana, hasta ponerse en contacto completo con la tibia. Estos movimientos de rotación conjunta llevan a los ligamentos cruzados a una posición tirante o fija. Los ligamentos colaterales se tensan al máximo y se produce una posición de extensión completa apretada y estable.

La tensión de los ligamentos y la aproximación de las partes más planas de los cóndilos hacen relativamente fácil mantener la posición erecta.

La secuencia de acciones en la flexión es inversa a la de la extensión. La flexión puede llevarse a cabo en unos 130 ° y finalmente, está limitada por el contacto de la pierna con el muslo. Los músculos que participan en los movimientos de la rodilla son principalmente músculos del muslo.

Existen 3 articulaciones en la rodilla la femororotuliana y las 2 articulaciones femorotibiales. Las 2 últimas están separadas por los ligamentos cruzados intraarticulares y el por el pliegue sinovial infrarotuliano. Las 3 cavidades articulares están conectadas por aberturas restringidas. (15).

ETIOLOGIA.

Por ser el fémur el hueso más largo de la economía, está puesto con mayor frecuencia a traumatismos. Se ha observado incremento en la población adulta por el gran aumento de lesiones debido o producidos por la alta energía, ya sea por vehículos - automotóres, caídas de gran altura o por la práctica de deportes de contacto, por lo que ha condicionado que cada vez más -- frecuente se presenten pacientes en urgencias presentando este tipo de lesiones, única o acompañadas de lesiones en otros segmentos de la economía, traumatismos craneoencefalicos o pulmonares.

Entre las fracturas más comunes del fémur se encuentran aquellas del tercio distal y de la región supracondilea. El 45% se producen como consecuencia de traumatismos menores en huesos osteoporóticos. Con más frecuencia esto se produce cuando el - paciente anciano cae sobre la rodilla flexionada. Estas fracturas consolidan sin problemas con mínimas complicaciones, siempre que se evite la innecesaria inmovilización prolongada.

El 20% corresponden a fracturas expuestas y requieren una urgente limpieza quirúrgica y desbridamiento de la herida. La tentación de eliminar los fragmentos óseos sueltos debe resistirse durante la desbridación quirúrgica ya que los defectos óseos iatrogénicos son causa común de pseudoartrósis.

En forma consecuente, el golpe directo contra el extremo - distal del fémur con la rodilla flexionada provoca el desplazamiento anterior posterior del fragmento distal y el desplazamiento anterior del fragmento proximal. (16).

CLASIFICACION.CLASIFICACION DE FRACTURAS DE HUESOS LARGOS DE LA [AO]

De acuerdo a las características morfológicas del trazo. Las Frácturas de cada segmento Oseo, se dividen en tipos, grupos y -- subgrupos. Los tres tipos se designan **A,B,C,**, por lo tanto existen 9 grupos: **A1,A2,A3 B1,B2,B3 C1,C2,C3**

La clasificación está organizada según la escala de gravedad creciente, entendiéndose por gravedad la complejidad del trazo, la dificultad del tratamiento y el pronóstico.

Los colores verde, anaranjado y rojo, así lo expresan. Entendemos entonces a la fractura **A1** como la más simple y a la **C3** --- como la más compleja.

Los subgrupos son las variedades de un grupo y las daremos a conocer: **.1 .2 .3 .**

Localización: Por números; el primero designa el hueso o región esquelética .

- 1 = HUMERO**
- 2 = RADIO Y CUBITO**
- 3 = FEMUR**
- 4 = TIBIA Y PERONE**

El segundo designa el segmento del Hueso:

- 1 = PROXIMAL**
- 2 = DIAFISARIO**
- 3 = DISTAL**
- 4 = MALEOLAR**

El trabajo solo comprende fracturas de tercio distal de Fémur (10). La clasificación antes mencionada de muestra en el esquema

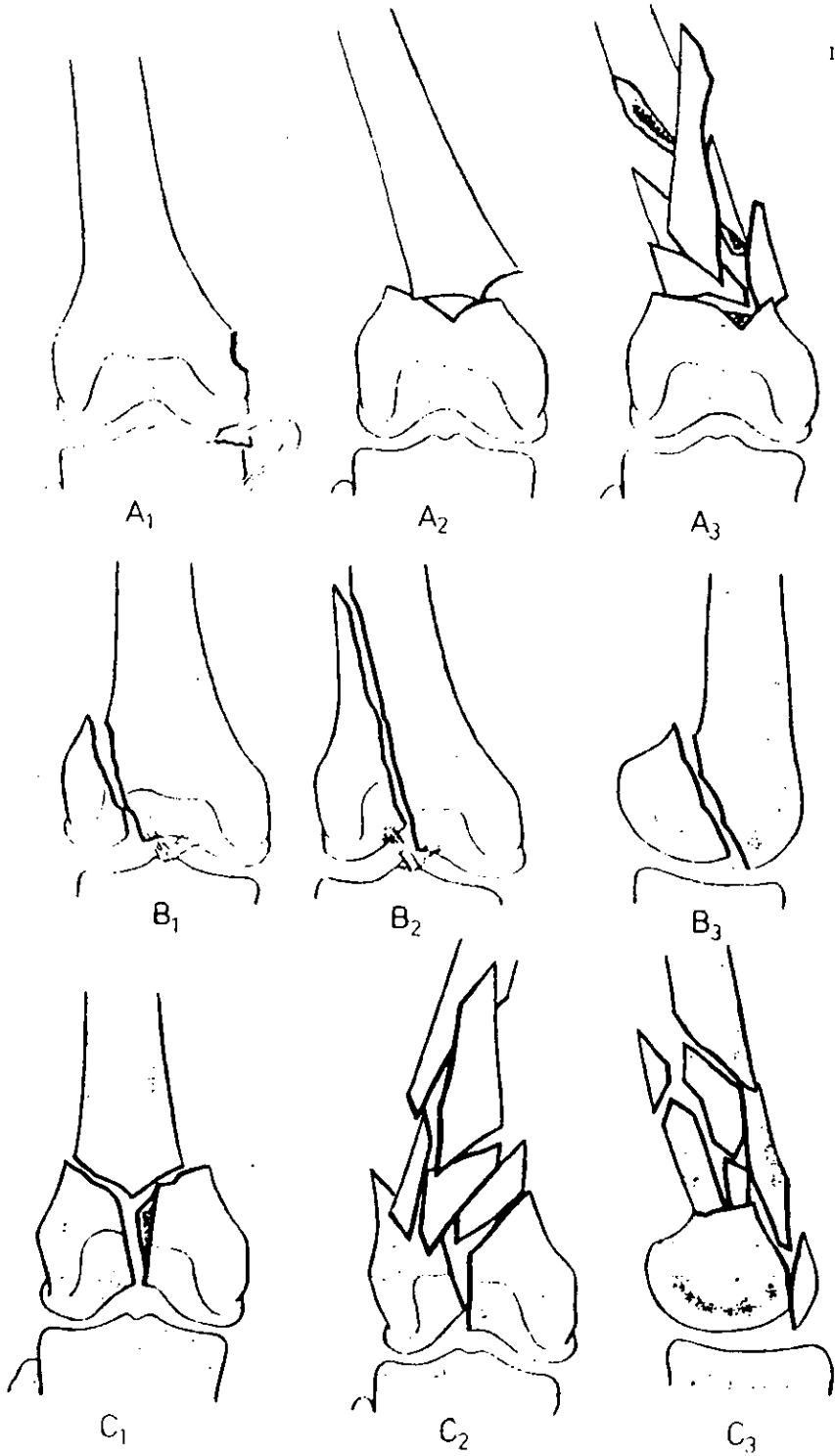


FIG 1

CUADRO CLINICO.

Afortunadamente no es de las lesiones que fácilmente pueden pasar inadvertidas, el paciente se presenta al servicio de Urgencias con el antecedente de haber sufrido traumatismo en región-- de muslo y/o rodilla, con edema importante y limitación funcio-- nal, incluso movimientos de articulaciones de cadera y tobillo - de la misma extremidad pueden causar dolor.

El exámen físico del paciente revela sensibilidad aumentada directamente por debajo del sitio de lesión puede existir equímo sis, especialmente si el desplazamiento sevéro de fragmentos ó-- seos ha producido asociación de desgarró de tejidos blandos, el- paciente es imposible mantenerse en la bipedestación.

En las frácturas supracondileas raramente se producen lesio nes de vasos periféricos importantes, (arteria Poplítea), pero - las frácturas del tercio distal, inmediatamente por arriba de la región supradondilea tiene un alto riesgo de ruptura vascular, - la arteria poplítea. Esto último afortunadamente no es frecuente es fácil reconocerlo por la ausencia o intensidad de pulsos peri féricos y cianósis distal.

En las frácturas expuestas dependiendo del grado y mecanis- mo de lesión se verán afectadas las partes blandas y/o estructu- ras vasculares. (1),(5),(6).

R A D I O L O G I A .

Conjuntamente con la clínica, ya que la gran incapacidad funcional que acompaña este tipo de lesiones, el estudio básico para evaluar y clasificar la fractura, son necesarias una proyección Anteroposterior y Lateral del fémur completo que comprenda ambas articulaciones [Cadera y Rodilla] para descartar fractura segmentaria del mismo.

En la proyección anteroposterior podemos valorar los fragmentos además el desplazamiento hacia medial o lateral y si se encuentra comprometida la superficie articular.

En la proyección lateral valoraremos también grado de fragmentación y la existencia de desplazamiento anterior o posterior y si existe cabalgamiento. (1),(2),(8),(16).

T R A T A M I E N T O .

Se considera que el tratamiento de elección para la mayoría de las fracturas del tercio distal de fémur es quirúrgico.-

Es claro que la reducción abierta y fijación interna de -- este tipo de fracturas que a menudo son conminutas y multifragmentadas, es muy difícil y laborioso. En consecuencia ésta cirugía como cualquier otra que involucre superficie articular no tolera "mediocridad". Existen varios métodos de realizar la fi ja ci ó n interna; Placa DCP ancha para tornillo 4.5, Placa angulada AO de 95°, Tornillo dinámico condilar (DCS), Placa de Soporte condíleo, este último método de fijación interna fué el que se tomó en cuenta para nuestro estudio, tomando en cuenta para nuestro estudio, señalando que está diseñada para colocarla y - la misma adaptarse al tercio distal de fémur.(1),(2),(10).

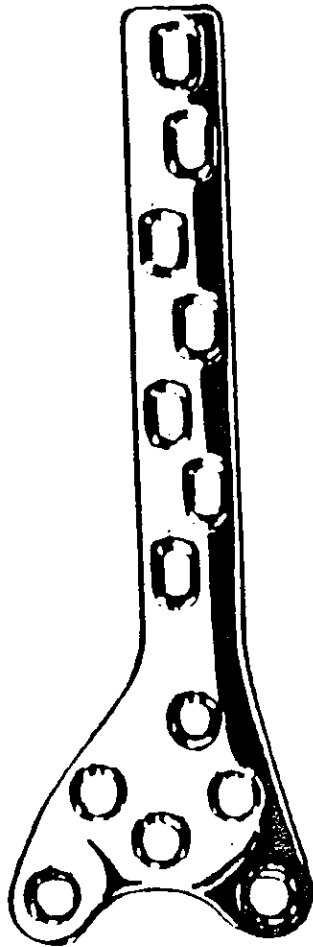


FIG. 2

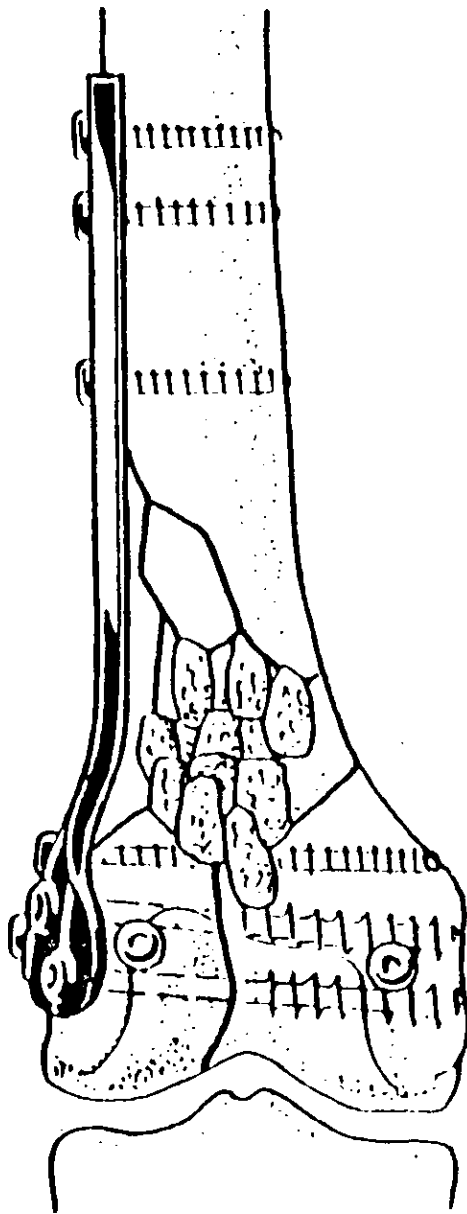


FIG. 3

T I P O D E E S T U D I O .

O B S E R V A C I O N A L

R E T R O S P E C T I V O

T R A N S V E R S A L

D E S C R I P T I V O

A B I E R T O

MATERIAL Y METODOS.

Universo de trabajo, para el presente estudio se realizó - la revisión clínica y radiográfica de 28 pacientes tratados qui - rúrgicamente con el implante denominado Placa de Soporte Condíleo. Teniendo en cuenta los criterios seguidos el el servicio - de Cirugía de Rodilla y Fémur, del Hospital de Traumatología y - Ortopedia de Lomas Verdes, del Instituto Mexicano del Seguro -- Social. Del período comprendido de Enero de 1991 a Agosto 1992 encontrándose 66 casos de lesiones de este tipo y 28 tratados - mediante reducción abierta y fijación interna con este implante Todos los pacientes fueron sometidos al mismo protocólo de estu - dio el cuál incluyó Historia Clínica completa, Radiografías sim - ples del lado afectado y sano, así como de otras regiones de la economía que el interrogatorio hubiera hecho sugestivo de lesi - ón.

Criterios de seelección: Comprende pacientes con diagnóstico - de fractura del tercio distal de Fémur cerrada o expuesta o le - sión crónica captados en el período anteriormente comprendido, - tratados con reducción abierta y fijación interna con Placa de - Soporte Condíleo. Con seguimiento variable hasta la última eva - luación clínica y radiológica, previa a su envío a Medicina Fí - sica y Rehabilitación para control posterior en su Hospital Ge - neral de Zona correspondiente.

Criterios de Inclusión: Pacientes de ambos sexos, con un rango - de edad de los 18 años a los 82 años, con diagnóstico clínico y radiográfico de Fractura supra e intercondilea de tercio distal de Fémur cerrada reciente, expuesta o lesión crónica no impor - tando si previamente había sido tratada con otro método de fija - ción interna, como lesión única del sistema musculoesquelético.

Criterios de exclusión; Pacientes con el mismo diagnóstico clínico y radiológico pero que hayn sido tratados con otro método de fijación interna.

Criterios de eliminación; Pacientes fallecidos por otras causas a los que no fué posible valorar su evolución.

METODO:

Una vez seleccionados los pacientes, se les efectuó una -- encuesta y valoración clínica y radiográfica, siguiente:

- Nombre del paciente
- Edad
- Cédula de afiliación
- Sexo
- Ocupación
- Domicilio
- Teléfono
- Antecedentes (heredofamiliares, Personales No patológicos y - Personales patológicos).
- Fecha del accidente
- Fecha de ingreso
- Mecanismo del accidente
- Datos Clínicos
- Hallazgos radiográficos
- Diagnóstico
- Cirugía Previa; [cual(es)]
- Fecha de Cirugía
- Hallazgos transoperatorios
- Placa de Soporte Condíleo de que lado y cuantos orificios.
- Complicaciones
- 1ª . Consulta; (2 Semanas)
- 2ª . Consulta; (6 Semanas)
- 3ª . Consulta: (variable de 8 Semanas hasta 20 Semanas) sien
do ésta la ultima valoración antes de su en-
vió a Medicina Física y Rehabilitación y con
trol posterior por su H.G.Z.

* EVALUACION DE RESULTADOS .

<u>OPINION DEL PACIENTE</u>	<u>CALIFICACION</u>
Excelente	3
Buena	2
Regular	1
Mala	0
<u>DOLOR</u>	<u>CALIFICACION</u>
Mucho	0
Poco	1
Sin Dolor	2
<u>ARCOS DE MOVILIDAD</u>	<u>CALIFICACION</u>
Anquilosis	0
0°-30°	1
0°-60°	2
0°-90°	3
Flexión Completa	4
<u>CONSOLIDACION RADIOLOGICA</u>	<u>CALIFICACION</u>
Pseudoartrosis	0
C. Grado I	1
C. Grado II	2
C. Grado III	3

TABULACION FINAL.

12-11: EXCELENTE
10-09: BUENA
08-07: REGULAR
[- 06: MALO

TECNICA QUIRURGICA.

Previa a realizar la planeación sobre la radiografía del lado sano, para seleccionar implante de longitud adecuada.

El paciente colocado en mesa común en decúbito supino, es preferible trabajar con torniquete, se realiza asepsia y antisepsia de la extremidad así como aislarla con campos de modo que el ayudante pueda controlar su posición y el grado de flexión de la rodilla.

Se realiza incisión la que preferimos nosotros fué la lateral a nivel del tercio distal del muslo y se angula hacia adelante en dirección distal hacia la tuberosidad anterior de la tibia. Después de incidir fascia lata, se levanta el vasto externo del tabique intermuscular y se desplaza en dirección interna. Se incide el retináculo externo y la rótula se subluxa en dirección medial. En las fracturas articulares es necesario abrir la articulación para verificar que los fragmentos queden exactamente reducidos. Los principios u objetivos de la técnica quirúrgica son esencialmente dos: La reconstrucción anatómica de los fragmentos y la fijación interna. El foco de fractura se abre con los riesgos conocidos, solamente si se puede lograr una reducción adecuada. Todos los fragmentos y particularmente los intrarticulares deben ser cuidadosamente reducidos. Para una rápida consolidación y una buena función es importante una reconstrucción adecuada.

Realizada la reducción se procede a colocar el implante -- Placa de Soporte Condíleo (PSC) seleccionado se coloca en la cara lateral del fémur en su tercio distal, procurando que la parte distal se adose perfectamente en cóndilo lateral, fijandola distalmente con tornillos de esponjosa 6.5 perforando con broca

3.2, y proximal se fija con tornillos de cortical 4.5, perforando con broca 3.2, realizar rosca con macho 4.5, los orificios-- que comprendan trazo (s) de fractura no se utilizan. El problema es más difícil en el caso de las fracturas supra e intercondíleas, la reconstrucción debe iniciarse desde la porción articular; posteriormente, se fija la epífisis a la diáfisis. En -- primer lugar si existe una fractura condílea en plano frontal,-- se reduce y se fija con tornillos dando compresión interfragmentaria (4.5) colocados perpendicularmente con el plano de la --- fractura. Luego se reducen y se fijan ambos cóndilos. A menudo es útil una fijación transitoria con clavillos de Kirschner-- posterior a esto se coloca el implante (PSC), procurando la fijación más estable posible, ya que la placa actúa con el principio biomecánico de Sostén, no importando el número de corticales necesarias, pero sí que el implante mantenga la longitud, en casos de pseudoartrósis es necesario retirar los secuestros e -- involucros existentes, así como la realización de corticotomía-- con técnica de Judet en los fragmentos viables y permeabilizar-- el canal y colocar injerto óseo autólogo previamente tomado de cresta Iliaca anterosuperior, colocándolo en sitios de pérdida-- y en región anterior y medial del fémur a nivel del trazo de -- fractura. Se sutura por planos dejando tubos de drenaje, se co loca vendaje compresivo en toda la extremidad, dándose los cuidados postoperatorios rutinarios del Servicio, retiro de portovac a las 48 hrs., analgésicos, antiinflamatorios y antibióticos -- en casos indicados.(1),(7),(8),(10),(14).

RESULTADOS Y ANALISIS.

De los 28 pacientes, con fractura de tercio distal de fémur tratados quirúrgicamente con reducción abierta y fijación interna con Placa de Soporte Condíleo, el rango de edad fluctuó entre los 18 años a los 82 años de edad, obteniendo un promedio de -- 54.92 años (gráfica 1).

Con respecto al sexo un predominio del femenino con 22 casos (78.57%) sobre el sexo masculino que fué sólo de 6 casos --- (21.43%) (gráfica 2).

El mecanismo de lesión fué el siguiente; ocurridos en el hogar fueron 13 casos (46.42%), accidente vial 7 casos (25%), vía pública 6 casos (21.42%), en actividades deportivas 1 caso ---- (3.57%) y por proyectil de arma de fuego 1 caso (3.57%), (gráfica 3).

Utilizando la clasificación [A0] para tercio distal de fémur mostró los siguientes resultados resultados: 33A1 (1), 33A2- (0), 33A3 (5), 33B1 (2), 33B2 (2), 33B3 (0), 33C1 (12), 33C2 (2) 33C3 (4). predominando la C1, seguida de la A3 y C3 respectivamente (Tabla 1).

La evolución controlada fluctuó entre 8 y 20 semanas, estableciendo un promedio de (10.39 semanas).

El lado afectado con mayor frecuencia fué el derecho en 18-casos (64%), y el lado izquierdo 10 casos (36%), existiendo influencia sobre el lado dominante (gráfica 4).

Como indicación de Cirugía primaria correspondió a 23 casos (82%), como Cirugía secundaria en 4 casos (14.28%), y Cirugía -- terciaria en un caso (3.57%), (gráfica 5).

La cirugía secundaria correspondió a desanclajes de implantes previos (Placa DCP 4.5), (placa angulada de 95°), (Una tratada con fijación externa de primera intención), (otra la fractura expuesta por PAF. tratada con aseo e inmovilización transitoria - con fijación externa. Como cirugía terciaria se efectuó en paciente tratada primeramente con con (Placa DCP 4.5) desanclaje de la misma y tratada posteriormente con fijadores externos, no con solidando.

En 5 pacientes se colocó injerto óseo autólogo, correspondiendo todos ellos a re-intervención quirúrgica por lesión crónica.

Todas las fracturas exepcto uno fueron cerradas una fué expuesta por (PAF), Ninguna cursó con lesión vascular. En 23 casos fueron lesiones agudas y 5 lesiones crónicas.

En el 100% de los casos al momento del corte de ésta investigación se encontraba estable el implante.

Los parámetros que se utilizaron para valorar los resultados al momento del corte, fueron:

- 1) Dolor
- 2) Arcos de movilidad (funcionalidad)
- 3) Consolidación radiográfica
- 4) Opinión del paciente.

Los pacientes fueron evaluados mediante la tabla de evaluación final de resultados especificada en el método.

Dolor; mucho en 7 casos (25%), poco dolor en 19 casos (67.85%), y nada de dolor en 2 casos (7.14%. Con calificación de 2 amucho dolor, de 1 a poco dolor y 2 a nada de dolor.

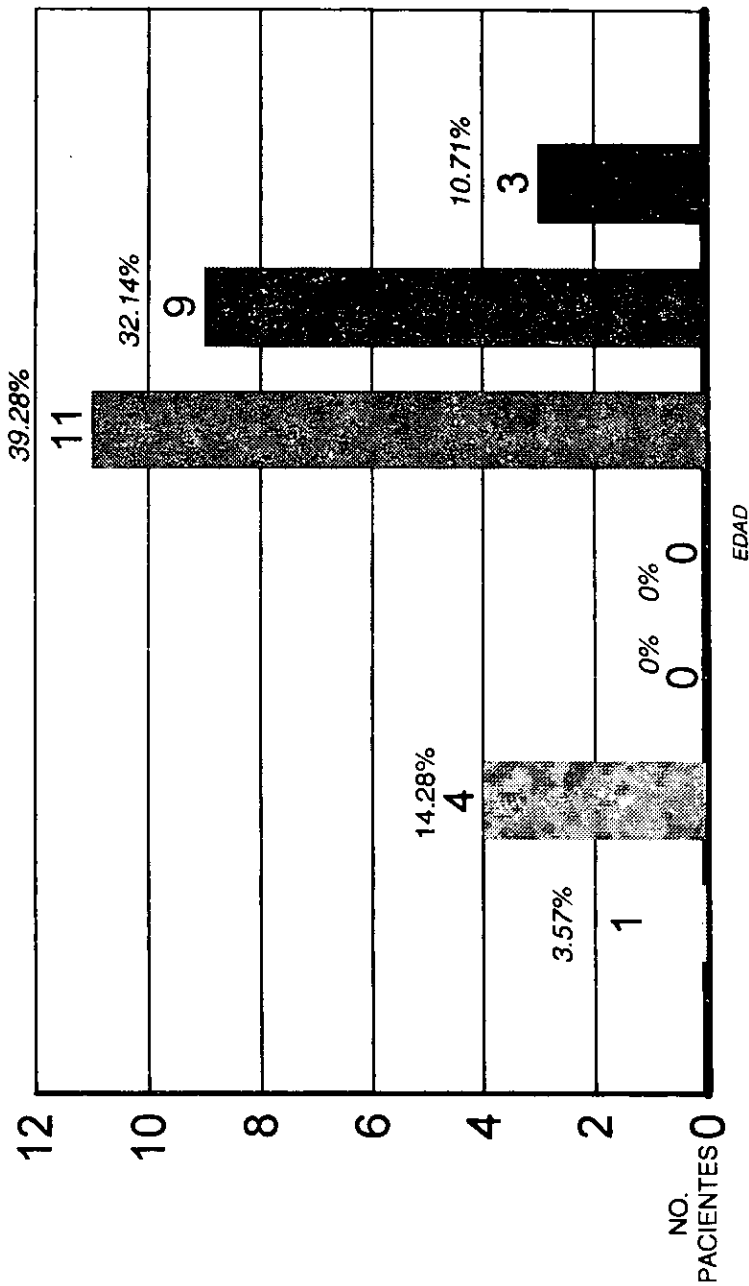
Arcos de movilidad; anquilosis 0 casos, movilidad de 0° a 30 ° en 17 casos (60.71%), movilidad de 0° a 60° en 7 casos --- (25.0%), movilidad de 0° a 90 grados en 4 casos (14.28%), flexión completa en 0 casos. Con calificación de 0 para anquilo---

sis, de 1 para movilidad hasta 30°, de 2 para movilidad hasta - 60°, de 3 para movilidad hasta 90°, y de 4 para movilidad de -- flexión completa.

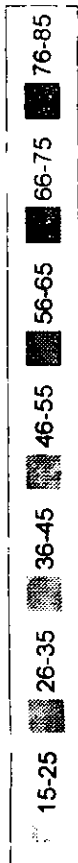
Consolidación radiográfica; Pseudoartrósis en 0 casos, con solidación grado I en 11 casos (39.28%), consolidación grado II en 14 casos (50%), y consolidación grado III en 3 casos (10.71%) Con calificación de 0 para pseudoartrosis, 1 para C. grado I, - de 2 para c. grado II, de 3 para c. grado III.

La opinión del paciente siendo esta muy subjetiva; en un - caso (3.57%) de excelente, en 25 casos (89.28%) de buena, en -- 2 casos (7.14%) de regular, y mala en 0 casos. Con calificaciones de para excelente, de 2 para buena, de 1 para regular y de 0 para mala.

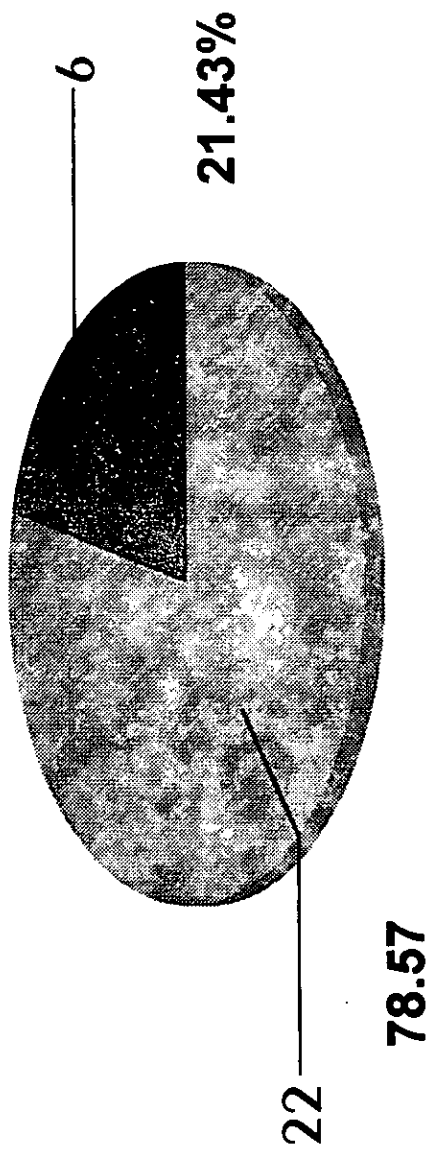
GRUPOS DE PACIENTES POR EDADES



GRAFICA 1

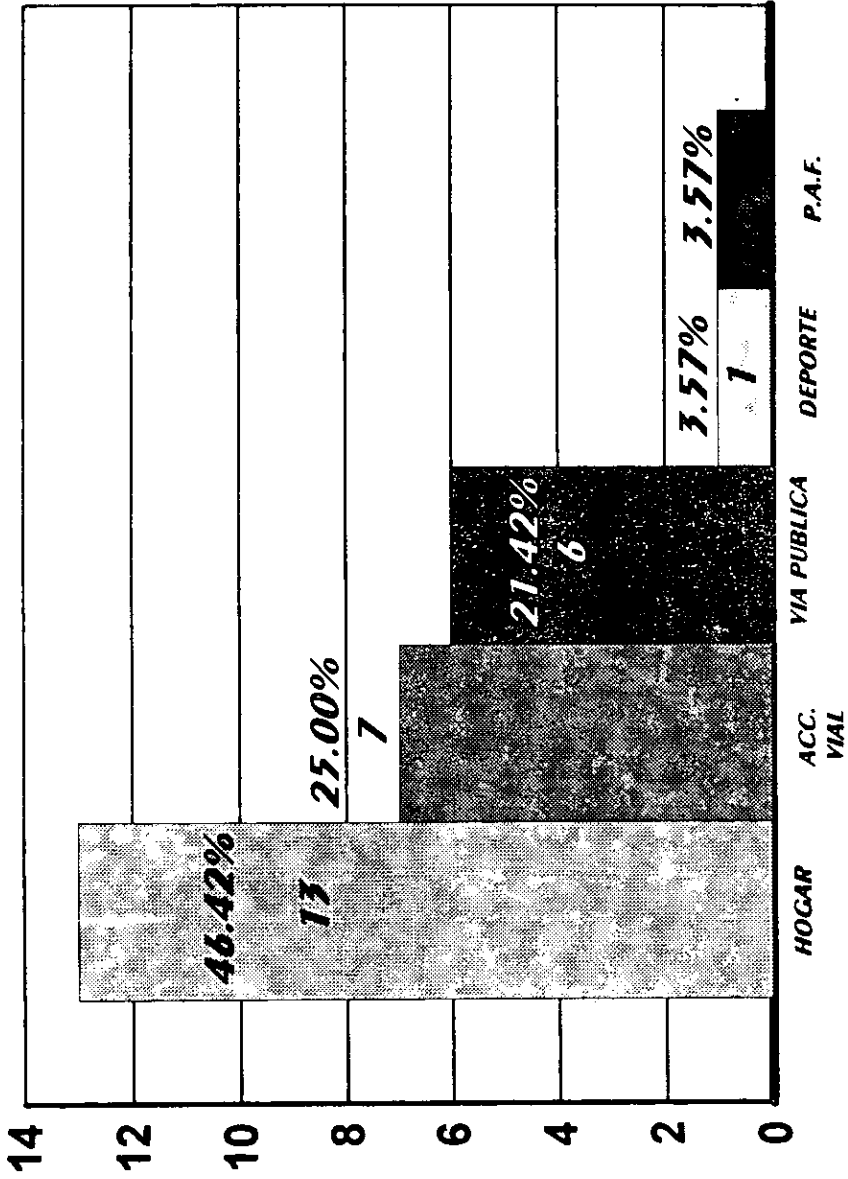


GRUPOS DE PACIENTES POR SEXO



■ MASCULINO ■ FEMENINO

SITIO DEL ACCIDENTE



TIPO DE FRACTURA (AO)

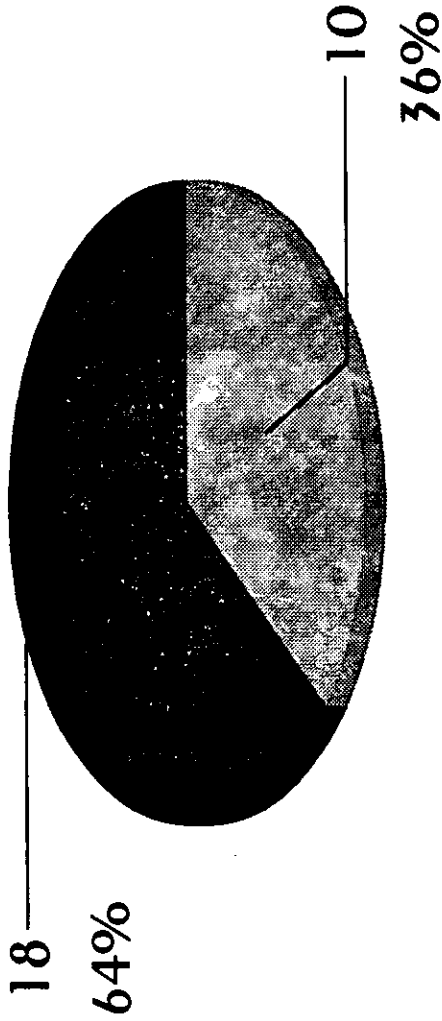
33 A1	1
33 A2	0
33 A3	5

33 B1	2
33 B2	2
33 B3	0

33 C1	12
33 C2	2
33 C3	4

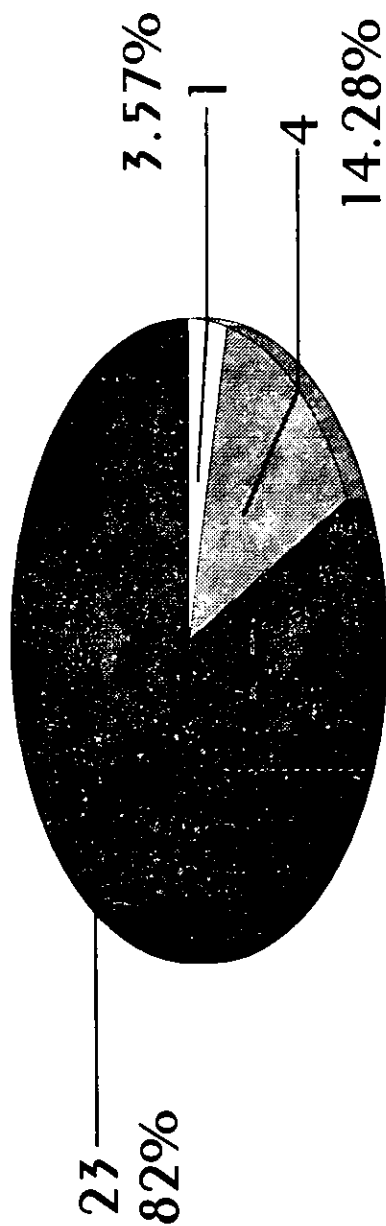
T A B L A 1

LADO AFECTADO



■ DERECHO ■ IZQUIERDO

CIRUCIA EFECTUADA CON PLACA DE SOPORTE CONDILEO



DISCUSION.

En la población revisada encontramos como predominio de frecuencia la 6ª década de la vida, no coincidiendo con la literatura mundial que reportan en la 3ª y 4ª décadas de la vida y en población económicamente activa.

A pesar del corto tiempo de seguimiento controlado el 100% de los casos se observó estabilidad del implante.

Lográndose resolver fracturas complejas 33C1, 33C2, 33C3- quedando como inquietud, valorar resultados anatomofuncionales en este tipo de lesiones con el uso de este implante a largo-plazo.

La mayoría de pacientes se mostró insatisfecho por el diferimiento del apoyo por lo que nuestra valoración se vió desfavorecida respecto a su opinión.

También se observó que en los pacientes en los que su evolución controlada fué hasta de 20 semanas, la funcionalidad -- mejoró notablemente.

El lado afectado el derecho; fué el dominante y también -- se coincide que es la que se utiliza como defenza refleja ante un traumatismo.

No coincidimos en que la frecuencia mayor es debida a -- accidentes viales, ya que nuestra casuística mostró ser caídas producidas en el hogar.

Queda como inquietud que cada véz es mayor este tipo de -- fracturas en pacientes seniles, para posteriormente realizar -- estudios comparativos con otras fracturas frecuentes en este -- grupo de pacientes seguramente relacionadas con osteoporósis.

CONCLUSIONES.

- 1) El diseño morfológico de la Placa de Soporte Condíleo, coapta perfectamente al tercio distal de fémur, por lo que puede usarse en cualquier tipo de fractura de tercio distal de éste.
- 2) Se logró resolver fracturas complejas como la 33C1, 33C2--33C3, así mismo otras lesiones sin compromiso articular.
- 3) Pese al poco tiempo de seguimiento controlado los resultados fueron satisfactorios.
- 4) El inconveniente con el uso de este implante es el diferimiento del apoyo.
- 5) No hay experiencia reportada en literatura seleccionada - sólo en manual de fijación AO, por lo que no se pudo comparar nuestra experiencia con estudios similares.

ESTA TESIS NO DEBE
SER DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA.

- 1) Rocwood, A.CH., Gree, P.D.: Fractures of the Shaft of the femur Tomo II. Pag. 1653 a 1706.1991
- 2) Rockwood, A.CH., Jr., Green, P.D.: Fractures of the Knee:- Tomo II. pag 1725 a 1756.1991.
- 3) Winquist, A.R., Hansen, T.S: Closed intramedullary of femoral fractures. Rev.J. Bone Joint Surg., N°4, Vol.66A pag - 529 a 539.1984.
- 4) Connolly, F.J., Dehne, E.T.: Closet reduction and early Cast-Brace ambulation in the treatment of femoral fractures/- Part II. Rev.J.Bone Joint Surg. N° 8, pag. 1581 a 1599. -- 1973.
- 5) Connolly, F.J., Dehne, E.T.: Closet reduction and Early Cast Brance ambulation in the treatment of femoral fractures -- Rev.J. Bone Joint Surg.N° 8 vol 55A Part I.1973.
- 6) Kinast C, Bolhonfner, B.R.: Subtrochanteric fractures of--- femur. Rev Clinical Orthopaedic and related research. N° - 238. Pag 122-129. 1989.
- 7) Shelbourne, K.D., Brueckmann, F.R.: Rush-pin fixation of - supracondylar and intercondilar fractures of the femur. -- Rev.J.Bone Joint Surg.N° 2., Vol. 66A.1982.
- 8) Healy, L.W., Brooker, F.A. Jr.: Distal femoral fractures.- Rev. Clinical Orthopaedics and related research. No. 174, pag 174, pag. 166-170. 1983.
- 9) Benum, P.: The use of Bone cement as an adjunct to internal fixation supracondylar: Fracturs of Osteoporotic femurs. Rev. Acta Orthopaedic Seand. No. 48 pag. 52 a 56.1977
- 10) Müller, M.E.: Manual of internal Fixation.Pag 269 a 557. - 1990.
- 11) Campbell. C.W.Cirugía Orthopedica. Tomo II, Tema Fracturas 1988.
- 12) Borgen, D. Sprangue.L.B.: Treatment of distal femoral---- fractures Mith early Weight-Bearing. Rev. N° 111, pág. 156 162.
- 13) Schatzker J. trens.Supracondilar fractures of the femur. - Clin. Orthopaedics. Vol.: 138. pag. 77-83. 1979.
- 14) Healy ML. Brooker. Distal Femoral Fractures. Clin Orthopaedics. Vol.: 174. pag. 166 a 171. 1983.
- 15) F.H. Netter, M.D. Anatomía, Fisiol. y Enf. metabólicas, To mo VIII.pags 90 a 96. Salvat Ed.1990.
- 16) J.F. Connolly. De Palma. Trat. de Fracturas y luxaciones - Tomo II. Págs 1354 a 1376. 2ª re-impres.