

11245



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

42

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

20

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPIEDIA

" MAGDALENA DE LAS SALINAS "

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**COMPLICACIONES EN EL MANEJO DEL PACIENTE
POLIFRACTURADO**

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ESPECIALISTA EN :

TRAUMATOLOGIA Y ORTOPIEDIA

PRESENTA:

DR. LUIS GABRIEL HERRERA ZARCO



MEXICO, D. F.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO:

DR. JORGE AVINA VALENCIA

PROFESORES ADJUNTOS Y
JEFES ADJUNTOS:

DR. RODRIGUEZ CABRERA
DR. ENRIQUE ESPINOZA URRUTIA

JEFES DE EDUCACION MEDICA
Y DE INVESTIGACION:

DR. GUADALUPE GARCIA GARNISA
DR. LUIS GOMEZ VELAZQUEZ

ASESOR DE TESIS:

DR. GLENIA MARIA DEL CARMEN
ROMERO FLORES
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE
POLIFRACTURADOS H.T.M.S.

COLABORADOR DE TESIS:

DR. ANDRES ARCIA
URGENCIAS H.T.M.S.

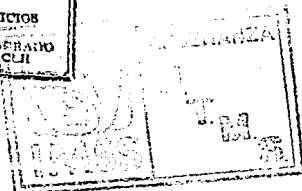
PRESENTA:

FACULTAD
DE MEDICINA

DR. LUIS GABRIEL HERRERA ZARCO

SET 6 1991

SECRETARIA DE SERVICIOS
ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
CUI



DEDICATORIAS

**A DIOS, POR LA VIDA PRESTADA PARA
TERMINAR ESTE CICLO FORMATIVO.**

**AL PEQUEÑO DAVID POR LAS HORAS PERDIDAS
EN SU ATENCION POR ESTAR TRABAJANDO EN
ESTE CURSO DE ESPECIALIDAD,**

**A LAURA POR ESTOS TRES AÑOS DE ESFUERZO
Y SACRIFICO; LO LOGRAMOS.**

**A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO DEL SERVICIO
DE POLIFRACTURADOS**

**AL DR. ANDRES ARCIA POR SU ENSEÑANZA EN
EL DIFÍCIL ARTE DE SER REFLEXIVO EN TODAS
MIS ACCIONES DEL PENSAR DIARIO .
GRACIAS POR SU AMISTAD.**

**FINALMENTE A MIS PADRES POR ENSEÑARME
A VIVIR LA VIDA EN LOS MOMENTOS DE
FELICIDAD Y DE TRISTEZA. GRACIAS.**

INDICE

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
HIPOTESIS	11
OBJETIVOS	12
DISEÑO EXPERIMENTAL	13
MATERIAL Y METODO	15
RESULTADOS	17
DISCUSION	39
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFIA	50

INTRODUCCION

La presencia de lesiones que afectan a las extremidades con huesos largos han tenido un aumento de frecuencia, debido a la modernización tecnológica automotriz e industrial, lo que condiciona la presencia de un mayor número de factores de riesgo que ponen en peligro a cualquier persona, para sufrir un accidente donde se involucren más de dos segmentos corporales. Por lo anterior, es necesario dar una atención diferente a estos pacientes en el Servicio de Urgencias y después en su hospitalización.

En el Hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas (H.T.M.S), se ha manejado por módulos de atención del paciente lesionado y es así, como en el Servicio de Polifracturados se cuenta con dos años de experiencia en el manejo de los pacientes fracturados en dos segmentos diferentes, además de los que presentan lesiones de fracturas supracondíleas femorales.

El número de pacientes con este tipo de lesiones se amplió en nuestra unidad , por lo que se ha tenido la oportunidad de generar una experiencia válida , que permite sugerir recomendaciones para el tratamiento de este tipo de pacientes polifracturados de la extremidad inferior .

En los dos años de experiencia en el Servicio se han analizado los diferentes tratamientos , en los pacientes con fracturas de fémur y tibia , lográndose la unificación del tratamiento quirúrgico, para la obtención de mejores resultados funcionales .

Los diferentes métodos utilizados van desde el tratamiento conservador , tutores centro medulares flexibles , huecos , macizos , placas DCP, placas anguladas y fijadores externos entre otros .

Con lo anterior se puede revisar la experiencia de los médicos del servicio , quienes han tenido la oportunidad de

valorar diversos sistemas de tratamiento, con la oportunidad de vivir las complicaciones de los mismos, lo cual motiva a revisar para reportar la experiencia del servicio en cuanto a sus complicaciones de manejo con diversos métodos de estabilizaciones de fracturas .

ANTECEDENTES

Antes del inicio de la utilización del material de osteosíntesis para las fracturas de cadera y de fémur , el sistema de inmovilización con escayolado fue un método de utilización común , citado en Campbell (4).

A mediados del siglo pasado Lagenbeck y Diefenbach "enclavaron" las fracturas del cuello femoral con resultados poco favorables , por lo que este método cayó en desuso, citado por De Lee (6).

Allis en 1891 (1) , reporta las dificultades para reducir las fracturas de la parte proximal del fémur , mediante la tracción , refiriendo también sus complicaciones , por lo que se introdujo la proposición de tratar las deformidades en varo o pseudoartrosis .

Nicolaysen en 1897 , citado en Campbell (8), fue el primero

en publicar las dificultades para para reducir las fracturas subtrocantéricas , por lo que trató estas fracturas con una espica de yeso y clavos .

Lambotte en 1909, citado en Marvin (10) y Zickell (15), recomendaron la fijación y reducción interna mediante la combinación de clavos y cerclajes .

Rissler utilizó el enclavamiento centro medular utilizando tornillos de marfil en fracturas de diáfisis femorales abandonando dicho método hasta 1930, citado en Kuntscher (11).

Kuntscher en 1940 , (11) y citado en De Lee (6), propone una técnica para enclavado centro medular cerrado , para gran variedad de fracturas en la región diafisaria y subtrocanterica introduciendo de esta manera el principio de compresión elástica transversal .

De la década de los 60's la Asociación para la Osteosíntesis

(AO), creó un método de fijación con clavos intramedulares y/o estabilización con placas acodadas de 95o y 135o para el manejo de la mayoría de las fracturas del extremo proximal del fémur, complementando con los principios de compresión interfragmentaria .

En 1975 Colchero en México (5), reporta la utilización de un clavo rígido para el tratamiento de las lesiones de fémur, tibia y húmero .

En 1976 , Ender , reporta el tratamiento de las fracturas peritrocantéricas con clavos flexibles de acero inoxidable , manejándolos de forma retrógrada , obteniendo buenos resultados y permitiendo valoración de los mismos a corto y mediano plazo , encontrando además en pacientes ancianos complicaciones leves del 13.2% (7,8 y 12) .

Russell-Taylor en 1984 (13), propone el uso de clavos en cerrojo para fracturas diafisarias y complejas de fémur ,

obteniendo buenos resultados .

Hay reportes de varios Hospitales donde se describen grandes series de pacientes tratados con algún sistema de fijación y se reportan las complicaciones de los mismos .

Johnson y Johnston en 1984 , reportaron la experiencia de fracturas conminutas de fémur a lo largo de 10 años, reportando la presencia de complicaciones con tres métodos y llegando a conclusiones de manejo con clavos centro medulares después del análisis de los mismos . Se reportaron acortamientos, rotaciones , angulaciones , infecciones (por los procedimientos), retardos de consolidación y pseudoartrosis; en este caso la finalidad era comparar diferentes sistemas de fijación para determinar cual era mejor método de tratamiento .

Brumback y cols en 1978 (3), realizán una comparación de sistemas de clavos centro medulares bloqueados .

Bostman y colaboradores en 1989 (2) , realizan un análisis de

las complicaciones de los pacientes manejados en su servicio con diferentes sistemas de estabilización y dan algunos consejos para el manejo de pacientes con fracturas de fémur .

Con lo anterior encontramos que la mayoría de los trabajos carecen de un análisis crítico fundamentado en una estadística inferencial sin manifestar las complicaciones y fallas técnicas de la colocación de los implantes .

El propósito del estudio es sugerir recomendaciones para evitar omisiones en el diagnóstico y disminuir las complicaciones en los pacientes con fracturas de la extremidad pélvica.

La trascendencia es que la atención de pacientes con este tipo de lesiones afecta la economía del país en dos formas fundamentales :

- 1) El alto costo que requieren para su atención .
- 2) Y por el periodo de incapacidad prolongada con la consecuente repercusión económica laboral y familiar .

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuáles son las recomendaciones necesarias para evitar las complicaciones en el tratamiento quirúrgico de pacientes con fracturas de la extremidad pélvica ?

HIPOTESIS

Mediante la adecuada planeación preoperatoria de los pacientes con fracturas de fémur, tibia y peroné, se evitan complicaciones y se obtienen buenos resultados funcionales.

OBJETIVOS

General : evaluar los resultados del manejo de los pacientes con fractura de huesos largos de fémur, tibia y peroné para poder hacer recomendaciones en base a la experiencia del Servicio de Polifracturados del Hospital de Traumatología , Magdalena de las Salinas .

Particulares :

- * Analizar la epidemiología de las fracturas del Servicio de Polifracturados por lesiones de miembro pélvico .
- * Analizar las técnicas quirúrgicas y los resultados obtenidos en el tratamiento de estos pacientes .
- * Conocer en particular las complicaciones de los sistemas de fijación utilizados y el tipo de pacientes donde se presentan las complicaciones .

DISEÑO EXPERIMENTAL

TIPO DE ESTUDIO :

- * Retrospectivo**
- * Observacional**
- * Descriptivo**
- * Transversal**

UNIVERSO DE ESTUDIO :

Se hizo una revisión de los pacientes con fracturas de fémur, tibia y/o peroné atendidos en el Servicio de Polifracturados del H.T.M.S. del I.M.S.S. en el periodo comprendido de Noviembre de 1990 a Diciembre 1992.

De un universo general de 840 pacientes atendidos en este periodo de tiempo se identificó a 340 pacientes con lesiones de la extremidad pélvica y de entre ellos se incluyeron en el estudio a 102 por presentar algún tipo de complicación.

CRITERIOS DE INCLUSION :

- 1) Hombres y mujeres .
- 2) Edad : mayores de 16 años.
- 3) Pacientes sin tratamiento previo .
- 4) Pacientes que presentaron complicaciones técnicas o funcionales .
- 5) Pacientes con padecimientos sistémicos compensados .

CRITERIOS DE EXCLUSION :

- 1) Edad: menores de 16 años .
- 2) Pacientes con tratamientos previos en otras unidades médicas .
- 3) Pacientes que lograron resultados funcionales adecuados .
- 4) Fracturas en terreno patológico ,

CRITERIOS DE NO INCLUSION:

- 1) Pacientes que abandonaron el tratamiento por : cambio de unidad de atención , alta voluntaria o defunción .

MATERIAL Y METODO

Se hizo una revisión de los pacientes ingresados al Servicio de Polifracturados , se separó la lista de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión , de forma aleatoria se seleccionó de los 340 un grupo de 102 , se revisó su expediente clínico y de ser posible el radiográfico , para hacer la recopilación de los datos se utilizó una sábana de datos donde se consideraron los siguientes parámetros :

- * Edad
- * Sexo
- * Ocupación
- * Fecha de lesión
- * Fecha de atención
- * Lugar de la lesión
- * Diagnóstico de ingreso
- * Ubicación del trazo de fractura
- * Implante utilizado
- * Tiempo quirúrgico
- * Sangrado transoperatorio
- * Complicaciones transoperatorias
- * Infecciones

- * Tiempo de consolidación .
- * Seudoartrosis
- * Angulaciones en plano sagital y coronal .
- * Acortamientos
- * Limitaciones arcos de movilidad .
- * Falla del implante

El análisis estadístico de la muestra se realizó con medidores variable .

RESULTADOS

Se revisaron un total de 340 expedientes correspondientes a pacientes con fracturas de fémur , tibia y peroné , los cuales fueron manejados con los siguientes implantes ; para las fracturas de fémur encontramos : 52 pacientes tratados con Clavo Colchero, 72 pacientes tratados con clavo Muller , 8 con clavo de Muller más cerclaje , 4 con clavo de Kuntscher , 8 con fijadores externos , 3 con placa de compresión dinámica , 5 con placas anguladas de 130 o, 19 con placas condilares , 34 con Clavo Rousell-Taylor , 23 con clavo Universal AO, finalmente se trataron 14 de forma conservadora .

Para la Tibia : 4 casos tratados con Clavo Colchero , 14 con clavo Muller, 13 con Fijadores Externos , 4 con clavo Rousell-Taylor, 23 con clavo Universal AO , tratando de forma conservadora 8 casos .

Cabe mencionar que en 7 casos se presentaron lesiones bilaterales, 4 para femur y 3 para tibia .

De esta muestra de 340 casos que fueron susceptibles de ingresar a nuestro estudio , se seleccionaron 102 casos, los cuales representan las complicaciones encontradas , con la siguiente distribución: infecciones en 13 casos , retardo de consolidación en 10 casos , pseudoartrosis en 14 , migración del implante en 3 . Se encontro un grupo de pacientes que presentaban limitaciones funcionales de rodilla .

Dentro del grupo de los pacientes complicados encontramos los siguientes datos :

El grupo estaba formado por 57 pacientes hombres y 43 mujeres (figura 1), según la extremidad afectada encontramos que 54 presentaron afectaciones de lado derecho , 41 de lado izquierdo y en 7 casos fue de forma bilateral (fig 2) . De acuerdo al tercio afectado fueron 51 de tercio medio , 33 de tercio distal y 15 de tercio proximal (fig 3).

SEXO

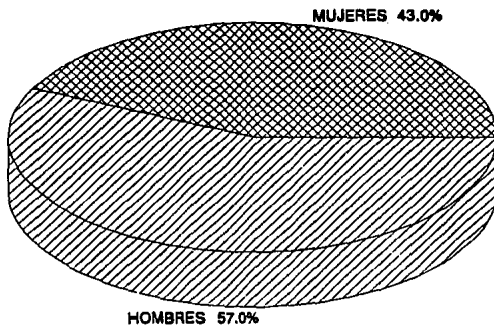


FIGURA # 1.

LADO AFECTADO

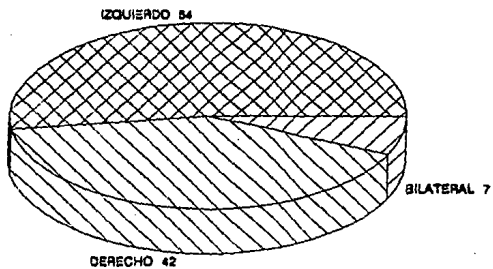


FIGURA # 2

Según la clasificación de Hansen-Winquist para las lesiones de fémur encontramos que para el tipo I se presentaron 21 casos , 43 al tipo II, 8 al tipo III y 28 al tipo IV . (tabla 20)

De acuerdo al mecanismo de lesión : caídas del plano de sustentación 36, colisión 29, atropellados 17,, caída de altura 7, trauma directo en 9 y en 4 por herida de proyectil de arma de fuego . (Tabla 3) .

En esta serie de pacientes 29 presentaron fracturas en otros huesos y 4 fueron politraumatizados , 2 con traumatismo craneal y 2 con traumatismo toraco-abdominal .

De acuerdo a la distribución por rangos de edad , encontramos que el número de pacientes estaba concentrado principalmente entre el rango de 16 a 45 años (Fig 5) .

Al valorar los promedios de edad según el implante utilizado (fig) , se encontró que el grupo de clavos de Ender mostraba una diferencia al estar en 60 años de promedio , y el menor promedio lo ocupa el clavo Müller .

TERCIO AFECTADO

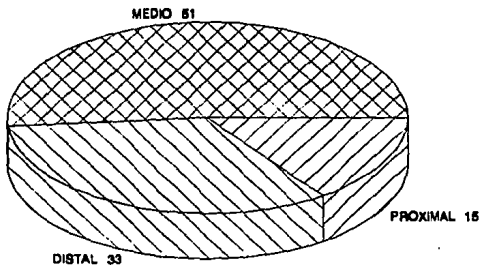


FIGURA # 3

Fx FEMUR
CLASIFICACION HANDSEN-WINQUIST

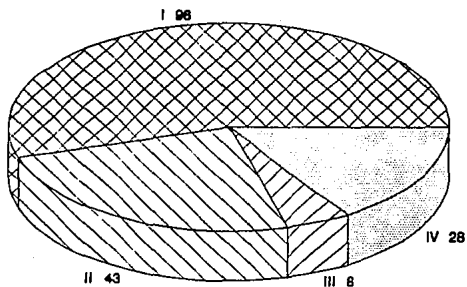


FIGURA # 4

EDAD

RANGO DE EDADES. (AÑOS)

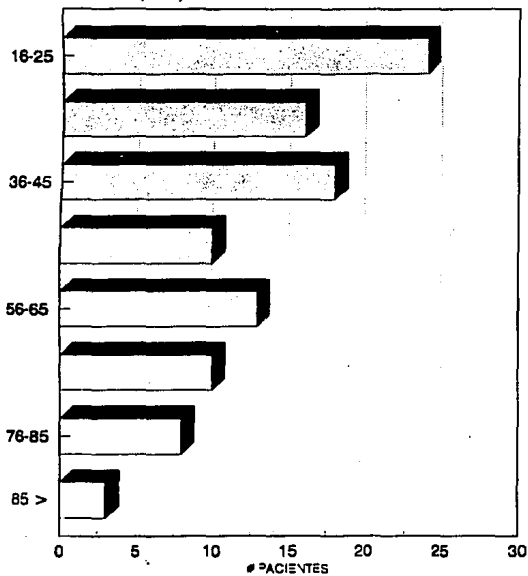


FIGURA # 5

En el análisis de los tiempos quirúrgicos según los implantes encontramos que el mayor tiempo lo ocupa la colocación del clavo de Colchero, y el menor para la colocación de clavos de Ender. (fig 6)

Según el registro de sangrados el mayor fue para el clavo Colchero con 1,017 ml y el menor para los fijadores externos con 113 ml. (fig 7)

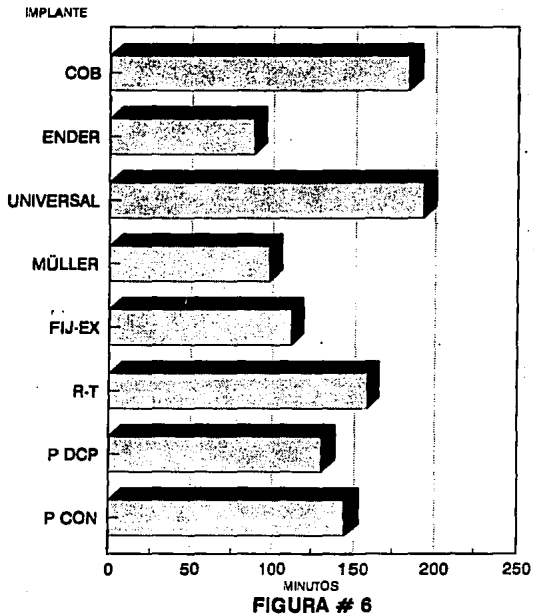
En cuanto a los acortamientos se encuentra que el mayor de los acortamientos fue de 2cm, con la colocación de placa DCP y los menores con 0.3cm, para los clavos en cerrojo. (Fig 8)

La revisión de la consolidación mostró que el mayor tiempo fue logrado por el clavo Colchero con 24 semanas para localizar datos radiográficos de consolidación. (Fig 9)

Las infecciones fueron pocas encontrando 2, con clavo de Ender y de clavo Universal. (fig 10)

Las pseudoartrosis estaban presentes dentro del grupo de clavos Müller y después en las placas condilares. (Fig 11)

TIEMPOS QUIRURGICOS



SANGRADO TRANSOPERATORIO

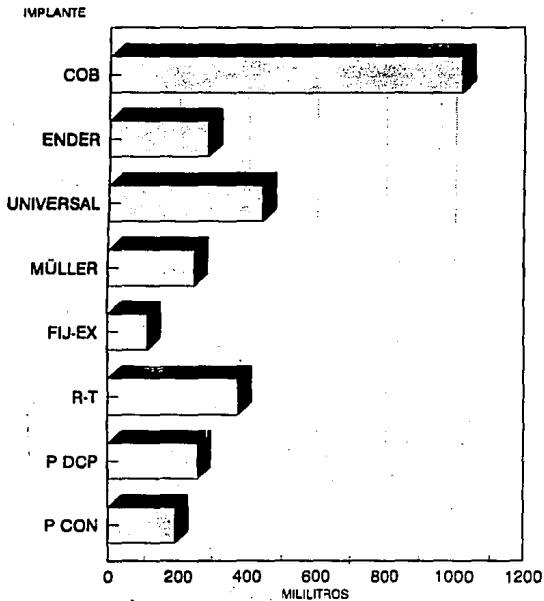


FIGURA # 7

ACORTAMIENTO RESIDUAL

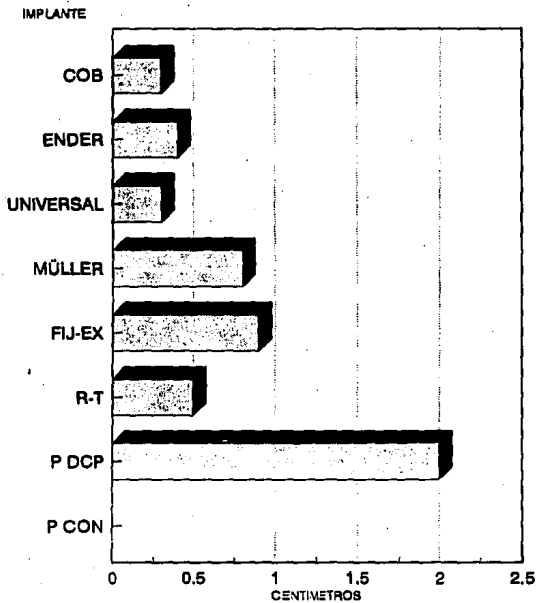


FIGURA # 8

TIEMPO DE CONSOLIDACION

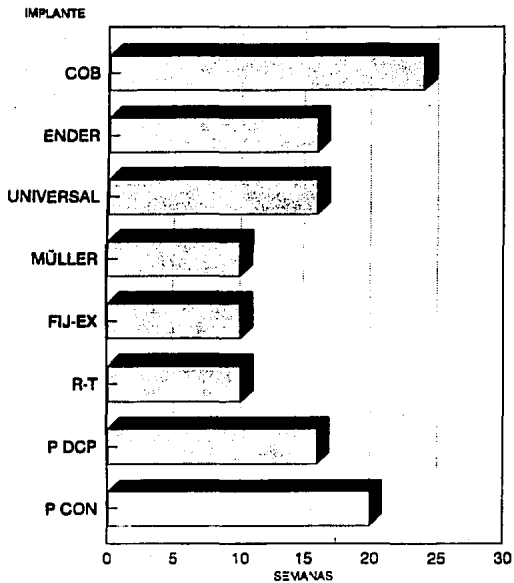


FIGURA # 9

INFECCIONES

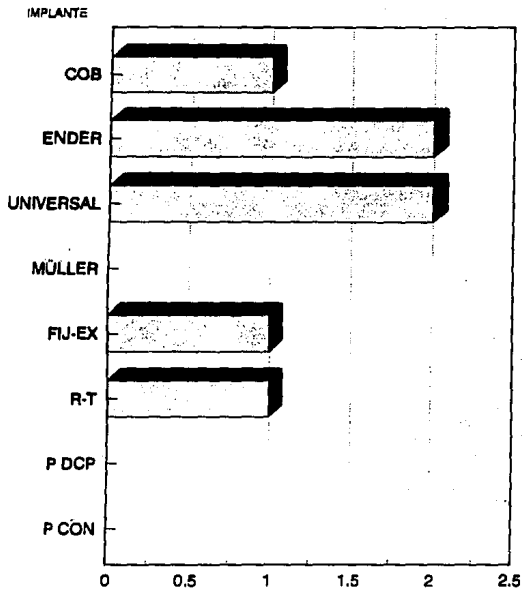


FIGURA # 10

PSEUDOARTROSIS

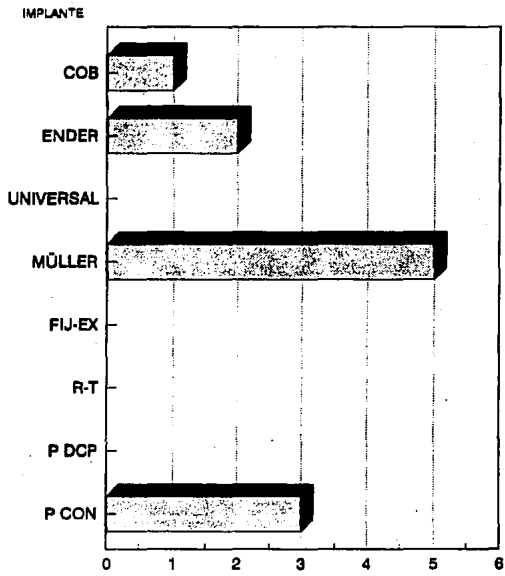


FIGURA # 11

De acuerdo a la distribución por tercios de los implantes se encontró que para tercio medio se utilizaron más los clavos de tipo Müller , para el tercio distal el implante más utilizado fueron los clavos de Ender .

Al hacer el análisis de las complicaciones por cada implante se encontró :

- 1) Para el Clavo tipo Colchero: la edad promedio de los pacientes con este implante fue de 34 años , con un tiempo quirúrgico promedio de 185 min para su colocación , el sangrado promedio fue de 1,017ml , con un acortamiento promedio de 0.3cm y se logró una consolidación funcional a las 24 semanas .
- 2) Para los Clavos de Tipo Ender : la edad promedio de su colocación fue de 60 años , el tiempo promedio de colocación de 88 min , con un sangrado de 286 ml , acortamiento residual de 0.4cm y se logró una consolidación a las 16 semanas .
- 3) Para el clavo tipo Universal AO , la edad promedio de

colocación fue de 47 años , con un tiempo promedio de 193 min , sangrado de 442 ml , acortamientos promedio de 0.3 cm y la consolidación se logró a las 16 semanas .

4) Para los Fijadores Externos , la edad promedio de colocación fue de 38 años , con un tiempo quirúrgico de 112 min , sangrado promedio de 113 ml , con un acortamiento promedio de 0.9 cm y consolidación funcional a las 14 semanas .

5) Para el Clavo Rousell-Taylor , la edad promedio de colocación fue de 41 años , con tiempo quirúrgico de 158 min, sangrado promedio de 375 ml , con acortamiento promedio de 0.5cm y consolidación a las 10 semanas .

6) Las placas Condilares se colocaron de forma principal a los 35 años , con tiempo quirúrgico promedio de 145 min , sangrado de 192 ml sin presencia de acortamiento y consolidación a las 20 semanas .

7) De las Placas de Compresión Dinámica, la edad promedio fue de 37 años, con un tiempo quirúrgico promedio de 132 min y un sangrado de 260 ml, un acortamiento promedio de 2cm y consolidación lograda a las 16 semanas.

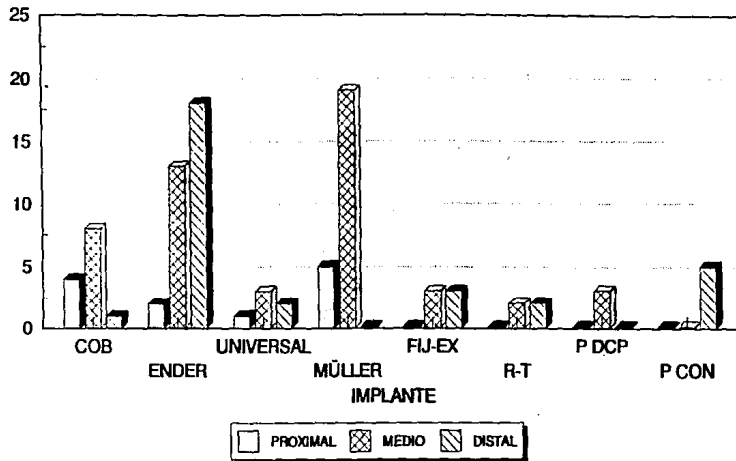
Además se reportó la presencia de Embolismo Graso en un paciente que se le colocó clavo tipo Colchero, uno con placa angulada y con clavo Müller.

Se presentó como complicación el estallamiento óseo en el trazo de fractura en 3 casos, uno al colocar un clavo Colchero, uno con Universal y otro con Müller. En la colocación de un clavo Rousell-Taylor se presentó ruptura de broca. En un paciente donde se colocaron clavos de Ender se presentó un falsa vía.

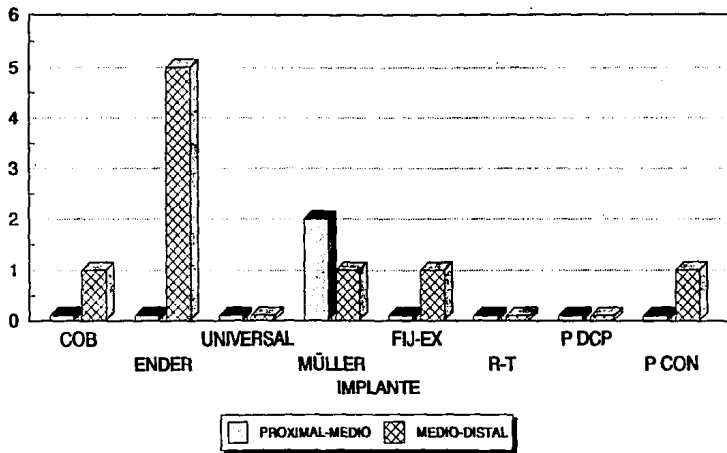
En cuanto a las rotaciones, se encontró con el clavo Colchero, donde 3 presentaron rotaciones laterales, además de genu valgo en dos pacientes que presentaron acortamiento.

Los porcentajes finales de las complicaciones referidas al global de los casos revisados fueron: Pseudoartrosis en 4.12% , infecciones 3.8% , migración del implante en 5.8 % , ruptura del implante en 0.8% y retardo de consolidación 2.95% .

DISTRIBUCION DE IMPLANTES POR TERCIO.



DISTRIBUCION DE IMPLANTES POR TERCIO.



ARCHIVO H.T.M.S.

FIGURA # 13

ESTADO ASOCIADO DE PACIENTES

PACIENTES POLIFRACTURADOS : 29
PACIENTES POLITRAUMATIZADOS : 4

FIGURA # 14

DISCUSION

En la bibliografía revisada, de series de pacientes con fracturas de fémur y tibia tratados con diversos sistemas de fijación , encontramos que se reportaron los parámetros estudiados en el presenta trabajo, siendo los más significativos , la presencia de pseudoartrosis , infecciones ,migraciones de implantes , ruptura del implante y retardo de la consolidación .

Para las lesiones de los huesos largos de la extremidad inferior es muy importante el valorar el manejo de las mismas ya que la recuperación de la funcionalidad del paciente es de gran importancia para la reintegración socio-laboral de los pacientes .

Dentro del servicio de Polifracturados se han tratado los pacientes con lesiones de fémur y de tibia , con los recursos técnicos y materiales con que se contaba de forma inicial , se disponia de sistemas de osteosintesis tales como las placas

anguladas , condíleas y de compresión dinámica , clavos de Ender , clavos tipo Müller, Colchero y Fijadores Externos.

Considerando la posición de nuestro Hospital como un centro Traumatológico de tercer nivel donde se dispone de varias opciones para manejar las lesiones , encontramos que durante el año de 1991 las lesiones de fémur se trataron con mayor frecuencia con clavos de Ender y Colchero , pocos pacientes se trataron con placas y otro grupo se trató con clavo Müller.

De las lesiones diafisarias se observó la importancia de la elección del implante para estabilizar de forma interna con la mejor alternativa, aunque se encontraron pacientes manejados con tratamientos conservadores .

La experiencia más amplia del servicio , es en la colocación de clavos tipo Müller, en segundo lugar de clavos de Ender y finalmente de clavos de tipo Colchero . Dentro de la referencia de las complicaciones encontradas , tenemos

que el mayor número fue para los clavos de Ender , en segundo lugar para el clavo de Müller y en tercer lugar el clavo Colchero .

Los clavos de Ender se han manejado con la idea de tratar de forma rápida pacientes con lesiones de fémur o tibia , donde , por sus condiciones hemodinámicas o de alto riesgo quirúrgico , deben de ser estabilizados quirúrgicamente de forma rápida y segura , con poco sangrado . De manera similar en los pacientes ancianos con alto riesgo quirúrgico.

En la actualidad los clavos de Ender están relegados y solo se observa en casos aislados, no porque el método sea poco útil, si no más bien ante el avance tecnológico de otros implantes donde se obtiene estabilidad , rapidez en su colocación con un riesgo anestésico-quirúrgico bajo.

Su utilidad es valorada fuera de los medios del Tercer nivel de atención donde puede ser la única opción para el

tratamiento de pacientes con fracturas de fémur y tibia logrando buenos resultados .

En el Hospital de Traumatología Magdalena de la Salinas en el tiempo que se hizo la revisión, se encontró un momento histórico donde se manejaban las lesiones por fracturas , de forma abierta y en algunas ocasiones colocando cerclajes; lo anterior , hacía que las complicaciones fueran más frecuentes por sangrados excesivos, tiempos quirúrgicos alargados, lesión a tejidos blandos , desperiostización, lo que favorecía el riesgo de infecciones , retardos de consolidación y pseudoartrosis .

Las condiciones técnicas de los implantes utilizados hacían que se presentaran migraciones como en el caso de los clavos de Ender hacia la zona condilea , ocasionando molestias tales como dolor y rigidez articular ; lo que se encontró en una población de casi 40% de los pacientes revisados con este implante , complicación que limitaba la rehabilitación de los

pacientes ; para disminuir la incidencia de este problema en el Servicio se ideó un bloqueo distal consistente en la colocación de un clavo de Steinemman que pasara por el orificio de los clavos de Ender , doblando los extremos hacia arriba .

Con la utilización de clavos tipo Müller y el Colchero, que se utilizaban de forma inicial para reducciones a foco abierto, las placas son colocadas de forma más limitada, y encontramos la presencia de limitación del uso del sistema Colchero, por la presencia de grandes sangrados , reportandose un paciente con un sangrado transoperatorio de 3 litros. A pesar de los sangrados tan importantes se utilizaba por su ventaja técnica para la estabilización de lesiones multifragmentarias y/o segmentarias, con una posibilidad de rehabilitación temprana . Hay un reporte de un caso en donde se presento prolongación del trazo de fractura por

introducción del clavo , secundariamente a la falta de fresado adecuado para el paso libre del clavo .

En el caso del clavo Müller y Universal en donde se presentó la misma complicación, se encontró que los clavos ranurados de este tipo , en ocasiones al paso por el trazo de la fractura se pueden "engarzar" , en una de las corticales presentando mayor resistencia para la introducción lo que obliga al cirujano a impactar con mayor fuerza el clavo , ocasionando la formación de lascas , con la pérdida de la cortical al introducirse en la ranura del clavo .

Hay un grupo de lesiones que ocupa el segundo lugar en frecuencia según su división por tercios , las supracondíleas , en este grupo se encuentran una gran variedad de tratamientos , las placas condilares fueron el principal implante utilizado , pero los resultados funcionales no fueron muy halagadores , esta zona presenta un reto para cualquier

cirujano traumatólogo , pues es de difícil tratamiento y las secuelas funcionales son importantes .

Es clara la tendencia de nuestro Hospital para no utilizar de forma rutinaria las placas DCP en fémur, por todas las implicaciones en su colocación . En este momento encontramos una tendencia de la reducción de las fracturas a foco cerrado con implantes que den mejor estabilidad y que su técnica quirúrgica no necesite de abordajes extensos .

Para lograr lo anterior es necesario contar con la infraestructura básica de apoyo del servicio de Radiología , contar con el intensificador de imágenes , así como con el equipo básico para quirófano y el personal capacitado . El logro de un cambio de actitud y de criterio para el manejo de huesos largos , ha requerido de tiempo y de la correcta asimilación de los cirujanos del servicio . Es necesaria la experiencia del Servicio y los conocimientos de los cirujanos

del servicio para valorar la posibilidad de cambios en cuanto a los criterios establecidos .

Con el paso del tiempo se enfrenta la necesidad de valorar nuevos diseños de material de osteosíntesis que eviten rotaciones , colapsos , angulaciones , condiciones que se encontraron con la introducción del sistema Rousell-Taylor y con el sistema universal .

Para la realización de métodos a foco cerrado con clavos bloqueados , es necesario contar con el apoyo de intensificador de imagenes , punto que se cuestiona debido a la presencia de este recurso solo en los grandes complejos Hospitalarios , pues incluso en varios hospitales privados no se cuenta con el recurso . Dentro de nuestro hospital hay médicos que no estan a favor de estos sistemas por la necesidad de exposición a radiación . Sin duda , la utilización de métodos de tipo cerrado para las reducciones de

fracturas , hacen que las complicaciones tiendan a disminuir en frecuencia , pues se mantienen las condiciones favorables para la consolidación .

CONCLUSIONES

1. Es necesario que se cuente con educación para el uso de material utilizado para la colocación de nuevos implantes , permitiendo a los médicos conocer el equipo para disminuir el tiempo quirúrgico de colocaciones .
2. Deben de analizarse las complicaciones que se presentan en cualquier servicio pues solo de la revisión de los errores se puede hacer corrección de vicios .
3. Los recursos deben de ser adecuados a cada unidad para mejorar las indicaciones y no hacer abuso de material de osteosíntesis .
4. Deben de ser programadas adecuadamente las cirugías para

no hacer malas indicaciones de material de osteosíntesis , lo que ocasiona falla de tratamientos por mala elección de implantes .

CONSEJOS SEGUN LA EXPERIENCIA ENCONTRADA :

* Para Clavos de Ender :

- Usar mas corto el lateral para que no protruya por el trocanter mayor .
- Son útiles en pacientes con alto riesgo quirúrgico .
- Requieren de poco tiempo quirúrgico para su colocación .
- Debe de procurarse colocar seguro para evitar la migración .
- La técnica de colocación es fácil .

* Para Clavos en Cerrojo :

- Contra con disponibilidad de material , un número por arriba y por abajo de lo planeado .
- Evitar dar sobre distracción de la mesa .
- Vigilar no dejar diastasados segmentos de la fractura .
- Cuando se trata de clavos como el Universal o Müller , vigilar que la punta del clavo pase libremente el trazo de fractura ,

antes de impactarlo .

- De ser posible preferir la utilización de técnicas a foco cerrado .
- Cuando se trata de bloquear los clavos , utilizar brocas cortas para evitar hacer palanca y romper la broca .

* Para los Fijadores Externos :

- No deben de ser transfectivos de ser posible .
- Utilizar clavos roscados .
- Los clavos proximales deben de estar colocados a 1.5-2.0 cm del trazo de fractura .
- Los clavos distales deben de ser equidistantes .
- De ser posible deben de evitarse cuando se trata de femur las extensiones a tibia que dejan bloqueada la rodilla .

* Para las Placas D.C.P :

- Siempre colocar en la superficie de tensión .
- Verificar que se cumplan los requisitos de colocación según las indicaciones de la A.O.

* Para Placas de 95o:

- Siempre dar orientación tridimensional .
- Colocar el tamaño adecuado de la hoja .

- Utilizar el número adecuado de corticales .

* Para tibia :

- Usar placas en fracturas de tercio proximal .

- Preferir el uso de clavos centro medulares .

- Usar fijadores para lesiones del tercio distal .

BIBLIOGRAFIA

1. Allis O.H. Fracture in the Upper Third of the femur Exclusive of neck. Med News, 1891, 59: 585-590
2. Bostman O. Varjonen L. Vainionpaa. Incidence of the local Complications after intramedullary Nailing and after plate fixation of femoral shaft fractures. Journal of Trauma 1989, 29 (5) : 639-645.
3. Brumback R.J Uwagnie-Eros. Intramedullary nailing of femoral shaft fractures. Part I : decision making errors with interlocking fixation. J. Bone and Joint Surg. 1988: 70 A : 1441-1452.
4. Edmonson A. Crenshaw A. Campell. Cirugía Ortopédica 7a. Ed. Buenos Aires. Panamericana 1987.
5. Colchero R.F. Peruchan E. Clavo intramedular fijo al hueso por pernos en las fracturas y Seudoartrosis de la diafisis de Fémur, Tibia y Húmero. Rev. Ortop. Traum. España 1983; 27B : 283-300.
6. De Lee J.C. Clanton T.O. Rockwood. Closed Treatment of

Subtrochanteric fractures of the femur in a modified cast-brace . J Bone Joint Surg . 1981, 63B : 24-28.

7. Hall G . Ainscow A.P. Comparison of Nail Plates fixation and Rider nailing for intertrochanteric fractures . J Bone Joint Surg 1981; 63B: 24-28 .

8. Johnson K. D. Tencer A.F . Biomechanical performance of locked intramedullary nail systems in comminuted femoral shaft fractures . Clin Orthop. 1986; 706: 151-161.

9. Levy R.N. Siegel M. Complication of Ender pin fixation basicervical intertrochanteric and subtrochanteric fractures of the hip . J Bone Joint Surg . 1983; 63A: 66-69 .

10. Marvin H.M. Fractures of the Hip . 2a Ed . Philadelphia 1985 , 74-90 : 245-270 .

11. Küntscher G. The Küntscher metod of intramedullary fixation . J Bone Joint Surg. 1958 , 40 A: 17-26 .

12. Rush L.V. Rush H.R. Evaluation of medullary fixation of fractures by longiotudinal pin . Clin Orthop . 1986; 212: 4-17 .

13. Richards Medical Co. Memphis Tenn. Lectures 1984 .

14. Yelton C . Warren M . Iatrogenic Subtrochanteric Fractures and complication of the Zickel nail J Bone Joint Surg . 1986 ; 68-A : 8-12 .

15. Zickel R.E An Intramedullary fixation device for the proximal part of the femur . J Bone Joint Surg. 1976 ; 58A : 866-872 .