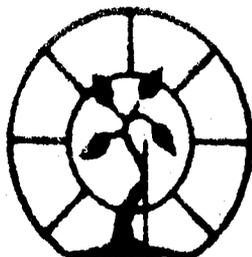


11245
3
203



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**
INSTITUTO NACIONAL DE
ORTOPEDIA
FACULTAD DE MEDICINA
CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACION EN
ORTOPEDIA



INO

**"TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS
DE CADERA EN ANCIANOS CON PLACA Y TORNILLO
DESILIZANTE"**

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
**ESPECIALISTA EN ORTOPEdia Y
TRAUMATOLOGIA**

P R E S E N T A

DR. MARTIN ARTURO



MEXICO, D.F.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA

FACULTAD DE MEDICINA, DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN ORTOPEDIA

**"TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS
DE CADERA EN ANCIANOS CON PLACA Y TORNILLO
DESILIZANTE"**

TESIS QUE PRESENTA:

DR. MARTIN ARTURO AMBROSIO HERRERA

PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

ASESOR DE TESIS:

DR. CRISTINO OLIVARES PEREZ

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS
DE CADERA EN ANCIANOS CON PLACA Y TORNILLO
DESGLIZANTE

DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA
DR. LUIS GUILLERMO IBARRA IBARRA

SUBDIRECTOR DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
DR. ANTONIO LEON PEREZ

JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA
DR. BRAULIO HERNANDEZ CARBAJAL

PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE
ESPECIALIZACION EN ORTOPEDIA
DR. ALFREDO INARRITU CERVANTES

PRESENTA:

DR. MARTIN ARTURO AMBROSIO HERRERA

ASESOR DE TESIS

Vo.

Bo.

DR. CRISTINO OLIVARES PEREZ



SECRETARIA DE SALUD
SUBSECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION

GENERACION 1992 - 1996

SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA

INVESTIGADORES:

DR. CRISTINO OLIVARES PEREZ
MJS. TRAUMATOLOGIA Y URGENCIAS

DRA. MARIA DEL PILAR DIEZ
M.A.: SERVICIO DE REHABILITACION

DR. MARTIN ARTURO AMBROSIO
HERRERA
MEDICO RESIDENTE 4º GRADO
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

A MIS PADRES:

**Por haber sabido inculcarme,
desde la infancia, el deseo incesante de
superación que me ha llevado a alcanzar
esta meta.**

Gracias por su apoyo y confianza.

**Al Dr. Cristino Olivares Pérez por
su asesoría y apoyo en la
realización de este trabajo.**

**A la Dra. María del Pilar Díez
por su valiosa colaboración en
la realización de este trabajo.**

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION.....	I
ANTECEDENTES	
ASPECTOS HISTORICOS.....	1
GENERALIDADES.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
JUSTIFICACION.....	14
OBJETIVOS.....	15
HIPOTESIS.....	16
MATERIAL Y METODOS.....	17
RESULTADOS.....	23
DISCUSION.....	33
CONCLUSIONES.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	37

INTRODUCCION

Las fracturas intertrocantericas en pacientes mayores de 60 años de edad, por su alta frecuencia, aunada a una población en riesgo cada vez mayor, dada por las expectativas de vida más elevadas alcanzadas por los logros científicos actuales, son una de las causas más frecuentes de morbi-mortalidad en la tercera década de la vida.

Las fracturas pertrocantericas han sido siempre un problema difícil de resolver, ya que por lo general se presentan en pacientes de edad avanzada con grave osteoporosis y enfermedades sistémicas acompañantes. En estos pacientes se requiere de movilización rápida fuera de cama, que en teoría se debe de lograr con un implante que idealmente con un mínimo de riesgo quirúrgico brinde la estabilidad requerida, pero éste es precisamente el problema que aún no se resuelve en su totalidad.

Por otra parte, el paciente anciano que tiene una fractura intertrocanterica sufre un desequilibrio severo en su forma de vida, ya de por sí difícil por la misma senilidad, afectándose en forma importante su entorno biopsicosocial; y si no se le proporciona un tratamiento oportuno y eficaz en cada una de estas esferas, el traumatismo lo llevará a un desenlace fatal.

A pesar de que se han diseñado diversos implantes y técnicas quirúrgicas para dar mayor estabilidad a la reducción de las fracturas intertrocantericas aún no se ha alcanzado el tratamiento ideal para este tipo de fracturas con el cual el ortopedista se sienta plenamente satisfecho.

En la actualidad el implante que en diferentes series reportadas ha mostrado ser de mayor utilidad en el tratamiento de estas fracturas por el grado de estabilidad que brinda es el tornillo-placa deslizante tipo Richards.

El presente trabajo pretende evaluar los resultados obtenidos en el tratamiento de este tipo de fracturas, mismas que son la principal causa de tratamiento quirúrgico en pacientes ancianos en nuestra institución, utilizando el tornillo-placa deslizante tipo Richards, para que la experiencia obtenida con los resultados finales nos permita analizar los factores que intervienen en el pronóstico de estos enfermos para formular criterios para su mejor tratamiento.

**“CUIDEMOS A NUESTROS ANCIANOS PORQUE DE ELLOS EMANA
LA EXPERIENCIA DE LA VIDA QUE NOS PERMITE ACERCARNOS
CADA VEZ MAS A LA SABIDURIA “**

DR. MARTIN ARTURO AMBROSIO HERRERA

TESIS PROFESIONAL

1996

ANTECEDENTES

ASPECTOS HISTORICOS

El continuo aumento en el número de fracturas de la cadera ha incrementado la demanda de centros de traumatología ortopédica. el incremento ha sido más pronunciado para las fracturas intertrocantericas que para las del cuello femoral. El tratamiento quirúrgico con fijación interna ha sido ampliamente aceptada y han sido presentados diversos diseños de fijación que han ido evolucionando con el tiempo.

En 1937 fue en realidad cuando Thornton utilizó una placa articulada al clavo de Smith-Petersen para la fijación interna de las fracturas. (2)

En 1940 Godoy y Morcera reportaron 10 fracturas tratadas con un tornillo canulado, el cual impactaba los fragmentos. "Resultados perfectos" fueron obtenidos en 7 de los 8 pacientes seguidos. (3)

En 1949, Hervyn Evans clasificó las fracturas intertrocantericas en estables e inestables, en base a la conminución de la pared posteromedial y señaló la posibilidad de fijarlas en posición de varo. En el mismo año Boyd y Griffin dieron a conocer su clasificación. (4, 5, 25, 26)

En 1955, Gram señaló la relación de la conminución con el colapso en varo de las fracturas. (15)

En 1955, Schumpelick y Jantzen describieron el uso de un tornillo deslizante, el diseño del cual ellos atribuyeron a Ernst Pohl. (11) Callender modificó el diseño más tarde y fue usado por Harrington y Johnston en una serie de fracturas intertrocantericas usando un tornillo deslizante y placa. El diseño fue desarrollado independientemente por la CIA. Manufacturera Richards, y M. Ian McKenzie del Royal National Orthopaedic Hospital. (1964) (3)

Clawson hizo varias modificaciones posteriores y en su forma corriente el diseño es conocido como el tornillo de compresión de Richards, que en diferentes estudios ha demostrado ser el implante más efectivo en la actualidad para el tratamiento de las fracturas intertrocantericas de la cadera. (4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 16, 17, 18, 21, 22)

En 1966, Küntscher introdujo su clavo condilocefálico intramedular para el tratamiento de estas fracturas, refiriendo obtener un mejor y más estable método de fijación, un procedimiento quirúrgico más simple con mínima pérdida sanguínea y bajo riesgo de infección. fueron reportadas complicaciones importantes como protusión de la cabeza femoral con el clavo. (10)

En 1970, Ender describió su técnica de enclavado intramedular múltiple flexible considerando este método como simple, rápido y estable, con trauma quirúrgico mínimo. Sin embargo en el grupo de fracturas intertrocantericas conminutas se presentaban gran número de dificultades con esta técnica. (7)

A pesar de que las fracturas intertrocantericas estables pueden ser tratadas por una variedad de diseños rígidos, es relativamente difícil obtener un resultado satisfactorio en fracturas severamente conminuidas (24). En un intento por mantener una posición valga estable han sido realizadas varias técnicas como son osteotomías y técnicas telescopantes. (1, 12)

En 1970 Augusto Sarmiento describió su método de osteotomía del fragmento distal para lograr estabilidad en este tipo de fracturas. (1)

En 1973, Dimon publicó sus resultados con la técnica de desplazamiento medial. (24)

En 1974, Raymond Tronzo, describió la clasificación para las fracturas intertrocantericas en base al potencial de reducción. (26)

En 1975, Malcolm reportó un estudio de 104 pacientes tratados con placa - tornillo deslizante con 42% de defunciones dentro del primer año de su fractura, 16% de ellas intrahospitalarias, obteniendo un 6.4% de fallas dadas por 3 no uniones y una consolidación viciosa refiere apoyo temprano a los 14 días sin alterar el resultado final. (3)

J. Steen Jensen (1980), publicó un estudio comparativo de una serie de 1445 pacientes con fracturas intertrocantericas estables o inestables tratados con placa de Jewett o McLaughlin, el tornillo placa deslizante o enclavado centromedular de

Ender. La fijación con placa-tornillo deslizante demostró ser el único método de fijación apropiado para las fracturas intertrocantericas inestables, a causa de una tasa baja de fallas, baja tasa de reoperaciones y la posibilidad de impactación secundaria sin disturbios de unión de la fractura. (4, 5)

Marion C. Harper (1982), publicó un estudio de 61 pacientes con fracturas intertrocantericas inestables estabilizadas internamente con una placa-tornillo de compresión de cadera utilizando una técnica de desplazamiento medial, reportando dos casos de falla mecánica y dos infecciones profundas. El promedio de acortamiento de la extremidad fue de 1.8 cm. La tasa de mortalidad a las 6 semanas fue de 6% (9)

Wolfgang (1982), en un estudio retrospectivo de 295 fracturas intertrocantericas en un periodo de 9 años, reportó un 38.6% de complicaciones y concluye que la placa-tornillo deslizante puede proveer fijación satisfactoria, pero el éxito depende de muchos factores, incluyendo la reducción, la técnica quirúrgica y cuidados postoperatorios. (8)

En 1990, Harrington y Flores realizaron un estudio de 54 pacientes para evaluar la estabilidad de las fracturas intertrocantericas tratadas con una placa-tornillo deslizante, concluyendo que ésta permite el colapso controlado de los fragmentos mayores pero mantiene el ángulo cervicodifisario sin cambios en fracturas inestables. (15)

A.P. Thomas (1991), publicó una revisión de 87 fracturas trocantéricas del fémur tratadas con DHS, refiriendo que la relación entre la posición de los fragmentos fracturarios y la posición del tornillo deslizante en la cabeza femoral juega un papel importante en el resultado del tratamiento. (16)

En 1992, Luigi de Palma publicó un estudio de 270 pacientes para evaluar la sobrevida después de fracturas intertrocantéricas, refiriendo que la sobrevivencia tiene una relación estrecha a la edad y las condiciones generales del paciente al momento del daño y que los métodos de tratamiento tienen poca influencia en la sobrevida. (20)

En estudios nacionales González reporta buenos resultados utilizando placas anguladas con osteotomía de Dimon y Hughston en fracturas intertrocantéricas inestables. (24) y Rodríguez recomienda el uso de clavos condilocefálicos en pacientes con alto riesgo quirúrgico. (23)

Asimismo, actualmente se ha preconizado el uso de clavos centromedulares en combinación con el mecanismo del tornillo deslizante o con tornillos de esponjosa dirigidos a la cabeza femoral para la fijación de estas fracturas (Clavo gamma, clavo de reconstrucción de Russel-Taylor); que no han mostrado tener grandes ventajas sobre el sistema de tornillo-placa deslizante tipo Richards. (17)

GENERALIDADES

Las fracturas intertrocantéricas de cadera se presentan más frecuentemente en las personas seniles, con mayor incidencia entre la séptima y octava década de la vida, predominan en las personas del sexo femenino de 3 - 2.1. y en la raza blanca, probablemente porque las mujeres tienen una pelvis un poco más ancha con tendencia a coxa vara, con menos activas y sufren más temprano de osteoporosis y viven más que los hombres.

Clásicamente, una fractura intertrocantérica ocurre a lo largo de una línea entre el trocánter mayor o menor, y es importante distinguirla de una fractura de la base del cuello femoral, lo cual no siempre resulta fácil, ya que el pronóstico de cada una de las tres categorías principales de fracturas de la cadera es muy diferente.

Mecanismo del daño.

Las fracturas intertrocantéricas ocurren casi invariablemente como resultado de una caída, involucrando fuerzas tanto directas como indirectas. Las fuerzas directas actúan a lo largo del eje del fémur o directamente sobre el trocánter mayor. Las fuerzas indirectas incluyen la fuerza de tracción del psoasiliaco sobre el trocánter menor y de los abductores sobre el trocánter mayor.

Patomecánica.

La conminución de la pared posteromedial en la unión cervicodiafisaria del fémur es el factor más importante en la inestabilidad resultante; lo que dificulta la fijación interna anatómica convencional de las fracturas intertrocantéricas. Este tipo de fracturas se conocen clásicamente con el término de fracturas en 4 partes.

Existe la tendencia al desplazamiento en varo del fragmento proximal por la carencia de apoyo en la cortical medial a consecuencia de la conminución y a la fuerza de tracción ejercida por los músculos aductores en el fragmento distal.

De la misma manera, la acción del grupo muscular de los abductores ejerce tracción sobre el fragmento del trocánter mayor en dirección superoexterna, acortando el brazo de palanca de los mismos. Si la fractura consolida en esta posición, la consecuencia lógica es el acortamiento del segmento pélvico afectado con sobrecarga de la cadera y la presencia de dolor, el cual se manifiesta en la fase de descarga.

Clasificación.

Como fue enfatizado por Jensen, un sistema de clasificación para fracturas debe cumplir con dos funciones: Primera, debe brindar la posibilidad de obtener una reducción primaria estable y anatómica de la fractura; Segunda, debe de llevar al cirujano a predecir el riesgo de pérdida secundaria de la reducción de su fractura después de la fijación interna.

La clasificación general de las fracturas de cadera con bases anatómicas las divide en capitales, cervicales, trocantéricas y subtrocantéricas e istmicas.

Para las fracturas intertrocantéricas en particular han sido propuestos diversos sistemas de clasificación (Evans, Boyt y Griffin, Tronzo y Kyle.).

En el servicio de traumatología del Instituto Nacional de Ortopedia se prefiere el uso de la clasificación de Raymond G. Tronzo, ya que relaciona la conminución de la pared posterior con el potencial de reducción posible y el pronóstico, lo cual resulta satisfactorio.

Las clasifica en 5 grupos, con una variante del tercero, siendo estables los grupos I y II e inestables los grupos III, IV y V.

TIPO I.- Fracturas trocantéricas incompletas.

TIPO II.- Fracturas trocantéricas completas, no conminuta con ligero desplazamiento o sin él, en las cuales ambos trocánteres están fracturados, pared posterior intacta.

TIPO III.- Pared posterior conminuta el fragmento trocantérico menor es grande, el pico del cuello inferior telescopado en la diáfisis.

Una variante del tipo III presenta también el trocánter mayor fracturado y separado.

TIPO IV.- Fracturas trocantéricas conminutas con desplazamiento de los fragmentos principales, pared posterior conminuta, no telescopado, con desplazamiento lateral del cuello.

TIPO V.- Fractura intertrocantérica con oblicuidad inversa a la línea de fractura. Son poco comunes. (Fig. 1)

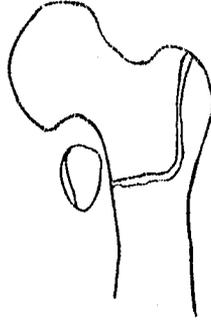
Tronzo recomienda el enclavamiento anatómico para las fracturas 1 y 2. En las fracturas tipo 3 con la espiga medial impactada dentro de la diáfisis no se necesita desplazamiento medial; recomienda corregir la deformidad varus de cabeza y cuello, e insertar el aparato de fijación interna. Para estabilizar fracturas tipo 4 el trocánter mayor debe osteotomizarse y recortarse el pico cortante del cuello. El fragmento proximal se desplaza lateralmente al fragmento distal y se inserta un aparato de fijación, método semejante al de Dimon y Hughston. Algunos autores prefieren reducción anatómica.

Las fracturas tipo 5 pueden fijarse haciendo muescas en el fragmento de diáfisis para poder incrustar el cuello en él, con el fin de estabilizarlo.

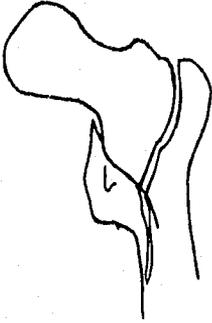
FIG. 1



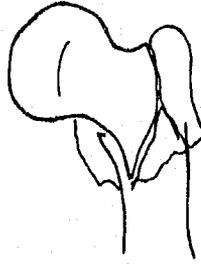
I



II



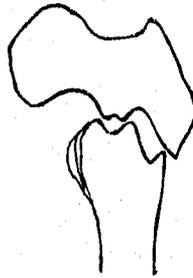
III A



III B



IV



V

CLASIFICACION DE TRONZO

Diagnóstico.

En los pacientes con fractura intertrocanterica la extremidad se encuentra usualmente acortada, con rotación externa importante, puede haber edema y equimosis en la región de la cadera, además de dolor. Se deben tomar radiografías AP verdadera, en rotación interna y lateral para confirmar el diagnóstico y más importantemente, para delinear el patrón de la fractura. Es importante asimismo evaluar la calidad ósea, ya que las fracturas intertrocantericas usualmente ocurren en hueso osteoporótico, osteomalácico y ocasionalmente en hueso patológico.

La presencia de osteoporosis en las fracturas intertrocantericas es importante porque la fijación del fragmento proximal depende enteramente de la calidad del hueso esponjoso presente. A causa de su importancia para determinar la estabilidad de la fractura el grado de osteoporosis puede ser medido por algunos medios. Singh introdujo un método para determinar el grado de osteoporosis por la evaluación radiológica del patrón trabecular del fémur proximal. El estableció los grados de osteoporosis del 1 al 6, siendo el grado 1 severamente osteoporótico y el grado 6 hueso normal, como se expresa a continuación:

GRADO VI.- Todos los grupos trabeculares normales son visibles y el extremo superior del fémur se ve completamente ocupado por hueso esponjoso.

GRADO V.- La estructura de las trabéculas principales de tensión y compresión es asentuada, el triángulo de WARDS aparece prominente.

GRADO IV.- Las trabéculas principales de tensión están marcadamente reducidas, pero pueden todavía ser trazadas de la corteza lateral a la parte superior del cuello femoral.

GRADO III.- Hay una ruptura en la continuidad de las trabéculas principales de tensión opuestas al trocánter mayor. Este grado indica osteoporosis definida.

GRADO II.- Sólo las trabéculas principales de compresión permanecen prominentes, las otras han sido más o menos completamente reabsorvidas.

GRADO I.- Hasta las trabéculas principales de compresión están marcadamente reducidas en número y longitud. (Fig. 2)

Diversos estudios han demostrado que aquellos pacientes con un índice de Singh de grado 3 o menor tienen una mayor incidencia de complicaciones de fijación.

Como ya se ha mencionado, el objetivo en el tratamiento de estas fracturas es la pronta movilización del paciente para evitar las complicaciones de la éstasis prolongada, ya se han mencionado en los antecedentes la evolución en los métodos de fijación utilizados para este fin.



Fig. 2.- INDICE DE SINGH PARA DETERMINAR GRADO DE OSTEOPOROSIS.

El grado 6 correspondiente a la letra A corresponde a hueso completamente normal. El grado 1 correspondiendo a la letra F traduce un hueso severamente osteoporótico. Pacientes con un índice de Singh de grado 3 (D) o menor tienen una mayor incidencia de complicaciones de fijación.

Pronóstico y complicaciones.

De acuerdo a Kyle, las fracturas intertrocántéricas tienen tasas de mortalidad asociadas del 10 al 30% en el primer año después de la fractura. La expectativa de vida de los pacientes retorna a ser semejante a la de un paciente normal en el mismo grupo de edad un año después de la fractura. (13, 14, 19)

Las complicaciones más frecuentemente reportadas son: Infecciones superficiales y profundas de la herida que varían de 1.7 a 16.9%, fallas mecánicas y técnicas que ocasionan desplazamiento en varo, protusión del implante al acetábulo, falla del implante, deformidad rotacional, no unión que no suele ser común en estas fracturas (solamente del 1 a 2%), necrosis aséptica y fracturas por stress del cuello femoral.

Las complicaciones secundarias a la estasis prolongada como neumonía formación de escaras, trombosis y descontrol de enfermedades sistémicas deben ser siempre tomadas en cuenta en estas fracturas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las fracturas intertrocantéricas, la problemática mayor es proporcionar un tratamiento estable que permita rehabilitar adecuadamente al paciente. Esto se debe de lograr con un implante que idealmente con un mínimo de riesgo quirúrgico brinde la estabilidad requerida, pero éste es precisamente el problema que aún no se resuelve en su totalidad. En la actualidad de todos los métodos el más estable es la placa-tornillo deslizante tipo Richards, que aunque no es suficiente para la marcha inmediata y requiere de un abordaje amplio para su colocación, permite movilizar inmediatamente al paciente en el postoperatorio.

Además en el paciente anciano existen enfermedades sistémicas agregadas que dificultan el tratamiento de estas fracturas, el adecuado control de estas enfermedades se relaciona íntimamente con el éxito en el tratamiento de las fracturas intertrocantéricas, y en ocasiones este hecho es pasado por alto por pensar que el operar en forma inmediata a estos pacientes mejorará los resultados.

Por otro lado no contamos con un serie de revisión de casos operados en los últimos años que nos permita evaluar los resultados obtenidos en el tratamiento de estos pacientes en nuestra Institución.

JUSTIFICACION

En las fracturas intertrocánticas de cadera se debe de conseguir una fijación estable que permita la pronta movilización del paciente anciano con alto riesgo de desarrollar complicaciones por estasis. En los reportes que existen del tratamiento con placa tipo Richards, se refieren períodos prolongados para movilizar a los pacientes (15 días en promedio). En nuestro servicio trabajamos en forma conjunta y coordinada con el servicio de rehabilitación y se considera de suma importancia la movilización inmediata de estos pacientes.

Consideramos importante evaluar nuestros resultados para compararlos con otras series reportadas en la literatura mundial e inferir pautas a seguir para el tratamiento óptimo de estas fracturas.

OBJETIVOS

GENERAL:

Evaluar los resultados obtenidos en el tratamiento de fracturas intertrocantericas en pacientes ancianos, con placa-tornillo deslizante tipo Richards en el Servicio de Traumatología del Instituto Nacional de Ortopedia.

ESPECIFICOS:

- Demostrar la utilidad de la movilización inmediata postquirúrgica.
- Determinar el momento ideal para realizar la cirugía.
- Demostrar la importancia de la preparación prequirúrgica en el resultado final del paciente
- Determinar el tiempo requerido para iniciar el apoyo.
- Demostrar la importancia del adecuado control de enfermedades sistémicas.
- Conocer la morbi-mortalidad en nuestro servicio.
- Conocer y analizar las complicaciones que se presenten.
- Evaluar los resultados de la reducción con la placa tipo Richards.

HIPOTESIS

De acuerdo a la metodología científica no consideramos una hipótesis para este trabajo, ya que es un trabajo retrospectivo parcial que evalúa un método ya demostrado y cuyo propósito es puntualizar aspectos de importancia que cumplan los objetivos ya expuestos.

Se revisaron clínica y radiográficamente 60 enfermos operados en el Servicio de Traumatología del Instituto Nacional de Ortopedia, con diagnóstico de fractura intertrocanterica, de ambos sexos y de 60 años o más de edad, que fueron tratados con placa-tornillo deslizante tipo Richards. Se llevó a cabo un estudio retrospectivo parcial, descriptivo, observacional y longitudinal de estos pacientes, elegidos de acuerdo con el orden de ingreso al servicio en el período de tiempo comprendido del 1o. de enero de 1991 al 31 de diciembre de 1994.

De un total de 1106 padecimientos de cadera en todas las edades atendidos en este período, 241 correspondieron a fracturas de cadera operadas, 30 fueron fracturas capitales, 55 fracturas cervicales, 35 fracturas subtrocantericas y 121 fracturas intertrocantericas, de las 72 fueron operadas con placa-tornillo deslizante tipo Richards y 60 incluidas en el estudio por llenar los criterios para ser valoradas en el mismo.

Para la revisión de los expedientes, se elaboró una hoja de registro de datos en la que se incluyeron (Nombre, número de expediente, edad, sexo, diagnóstico de ingreso, tipo de fractura en la clasificación de Tronzo, lado afectado, causa de la fractura, tiempo transcurrido entre la lesión y el ingreso y entre el ingreso y la cirugía, enfermedades sistémicas agregadas, datos de la cirugía, evaluación postquirúrgica y complicaciones). (Fig. 3)

Los criterios de inclusión fueron: Pacientes adultos de la tercera edad (60 años o más), de ambos sexos, ingresados por urgencias al Servicio de Traumatología con diagnóstico de fractura intertrocanterica de cadera en el período de tiempo comprendido del 1o. de enero de 1991 al 31 de diciembre de 1994, de todos los grados de la clasificación de Tronzo, independientemente del grado de osteoporosis según Singh y deambulantes previamente al traumatismo.

Los criterios de exclusión fueron: Pacientes menores de 60 años, con fracturas de cabeza y cuello femoral y subtrocantéricas, que no deambulaban previamente a la fractura y con otros tratamientos ya realizados en otro sitio.

La investigación se llevó a cabo con los siguientes materiales:

- Placa tipo Richards.
- Equipo para colocación de placa Richards.
- Mesa normal de cirugía.
- Intersificador de imágenes.
- Equipo de cirugía ortopédica.
- Equipo de Rayos X.

METODO

Los pacientes fueron captados en el servicio de urgencias del Instituto Nacional de Ortopedia, en donde se les realizó nota de ingreso e historia clínica, se valoraron inicialmente sus condiciones generales y ahí mismo se le solicitaron rayos X AP y lateral

y Tele de Tórax, especificando el tipo de fractura de acuerdo a los rayos X, utilizando la clasificación de Tronzo y el grado de osteoporosis de acuerdo a la clasificación de Singh.

Se tomaron exámenes de laboratorio preoperatorios y electrocardiograma. Se hospitaliza al paciente y se solicita valoración por el servicio de Medicina Interna para determinar el riesgo quirúrgico con la valoración ASA. Si el paciente estaba en condiciones se programaba a cirugía al día siguiente, si había alguna enfermedad sistémica descontrolada primero se estabilizaba y posteriormente se programaba a cirugía.

En quirófano se coloca al paciente siempre en decúbito dorsal, se interviene bajo visión con el intensificador de imágenes, se realiza una insición lateral, se introduce el clavo guía, se perfora con broca para la introducción del machuelo, se coloca el tornillo deslizante, la placa y el contratornillo, una vez lograda la reducción y fijación adecuada se corrobora radiográficamente y se procede a cierre de herida por planos dejando drenaje, de 24 a 48 hrs. Si no existen complicaciones el paciente pasa a su cama.

Se inician ejercicios activos y pasivos de rehabilitación con sedestación del paciente al día siguiente de la cirugía.

Si existen complicaciones de algún tipo después de la cirugía el paciente pasa a UCI.

Se utilizan cefalosporinas y analgésicos en el postoperatorio.

El paciente es egresado a los 3 a 5 días de postoperado. A los 10 días se cita al paciente a revisión de la herida y a retiro de puntos, manteniéndose el programa de rehabilitación iniciado al día siguiente de la cirugía. Aproximadamente a los 21 días se permite inicio de la marcha y se controla clínica y radiográficamente al paciente cada mes hasta los 6 meses y posteriormente cada tres meses, valorando función de la extremidad y grado de consolidación. Se estableció un criterio de evaluación basados en el método de Schatzker y Lambert (1979) como sigue:

EVALUACION DE RESULTADOS

Excelentes

Pérdida de flexión de menos de 10 grados.
Sin deformidades en varo, valgo o rotacional.
Sin dolor.
Congruencia articular perfecta.

Buenos

No más de uno de los siguientes:
Pérdida de la longitud no mayor de 1.2 cm.
Menos de 10 grados de deformidad en varo o valgo
Pérdida de flexión no mayor de 20 grados.
Dolor mínimo.

Regulares

2 ó más de los criterios de la categoría buena.

Malos

Flexión de 90 grados o menor.

deformidad en varo o valgo mayor de 15 grados.

Incongruencia articular.

Dolor discapacitante sin importar radiografías perfectas.

FIG. 3

HOJA DE REGISTRO DE DATOS				
DATOS DEL PACIENTE	1	2	3	4
EDAD				
SEXO				
LADO AFECTADO				
CAUSA				
CLASIFICACION (TRONZO)				
TIEMPO ENTRE INGRESO Y CIRUGIA				
TIEMPO ENTRE LESION E INGRESO				
ENFERMEDADES AGREGADAS				
GRADO DE OSTEOPOROSIS INDICE DE SINGH				
TIEMPO QUIRURGICO				
SANGRADO OPERATORIO				
INICIO DE REHABILITACION				
INICIO DE LA MARCHA				
REGRESO A ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA				
ARCOS DE MOVIMIENTO				
FUERZA MUSCULAR				
CONSOLIDACION				
ANGULO CERVICODIAFISARIO				
COMPLICACIONES				
VALORACION DE RESULTADO (Schalzker y Lambert)				

RESULTADOS

De los 60 pacientes que ingresaron a este estudio 41 fueron del sexo femenino (68.3%) y 19 (31.7%) correspondieron al masculino. Con una edad mínima de 60 años y máxima de 99 años para un promedio de 88 años.

El lado afectado fue con mayor frecuencia el izquierdo con 37 casos (61.7%), y la extremidad derecha estaba afectada en 23 pacientes (38.3%).

En la gran mayoría de los casos la causa fue por caída del plano de sustentación con 58 casos (96.7%) y en los dos casos restantes fue por accidente automovilístico (3.3%).

El tipo de fractura más frecuente de acuerdo a la clasificación de Tronzo fue el III con 29 casos (48.3%), seguido del tipo II con 16 (26.7%), el tipo IV con 12 (20%), el V con 3 (5%) y 0 casos del tipo I. (Gráfica 1)

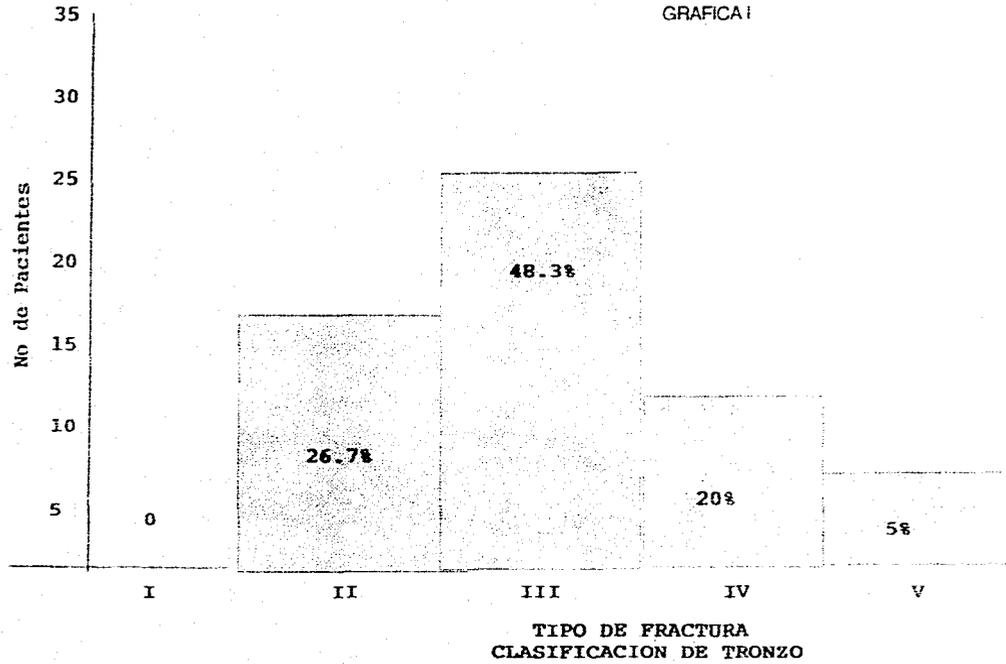
El tiempo entre el ingreso y la cirugía fue en promedio de 2 días con un mínimo de 3 días y un máximo de 18 días.

El tiempo entre la lesión y el ingreso fue en promedio de 2 días con un mínimo de 1 día y un máximo de 20 días.

De las enfermedades sistémicas agregadas 11 pacientes tuvieron hipertensión (18.3%); 7 hombres y 4 mujeres, 15 pacientes tuvieron Diabetes Mellitus (25%): 12 mujeres y 3 hombres. 27 casos de anemia (45%), todas del sexo femenino. Se registraron 7 mujeres con infección de vías urinarias (11.7%). (Gráfica II)

El grado de osteoporosis evaluado por el índice de Singh para el grupo VI fue de 3 pacientes (5%), para el grupo V fue de 5 pacientes (8%) para el grupo IV de 10 (16.6%) para el grupo III de 25 pacientes (42%), para el grupo II de 15 (25%) y para el grupo I de 2 pacientes (3%). (Gráfica III).

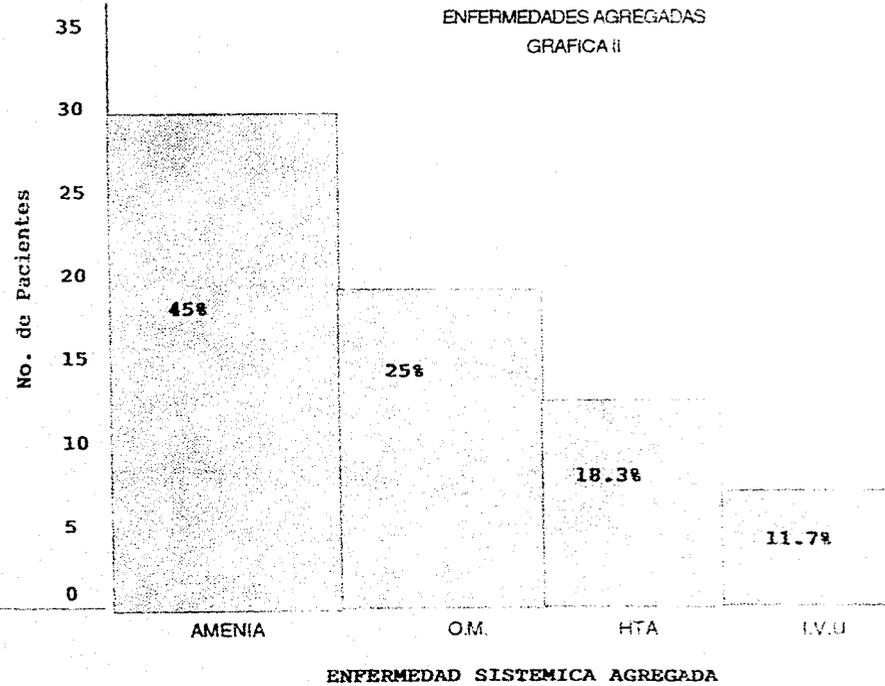
TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS
EN EL ANCIANO CON PLACA-TORNILLO DESLIZANTE
CLASIFICACION DE TRONZO
GRAFICA I



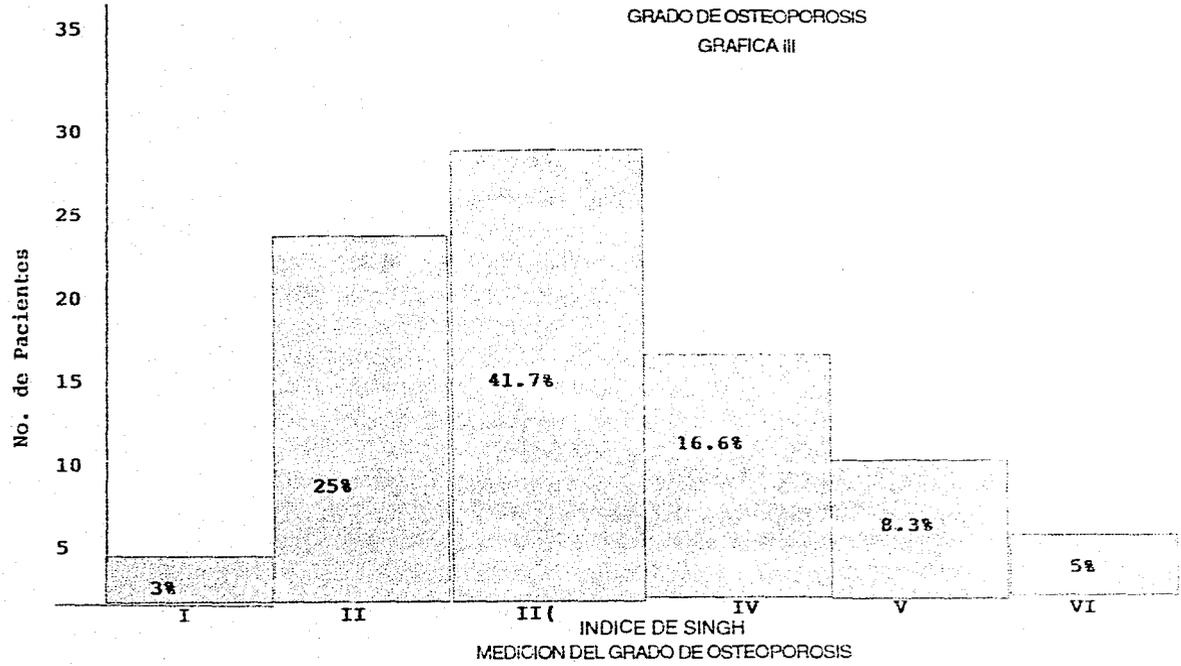
TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS
EN EL ANCIANO CON PLACA-TORNILLO DESLIZANTE

ENFERMEDADES AGREGADAS

GRAFICA II



TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS
EN EL ANCIANO CON PLACA-TORNILLO DESLIZANTE
GRADO DE OSTEOPOROSIS
GRAFICA III



El tiempo quirúrgico fue en promedio de 125 minutos, con un mínimo de 40 minutos y un máximo de 180 minutos.

El sangrado transoperatorio fue en promedio de 300 ml, con un mínimo de 50 ml. y un máximo de 1000 ml.

El inicio de la rehabilitación se realizó al primer día del postoperatorio en la mayoría de los casos, retrasándose únicamente si el paciente permanecía en terapia por alguna complicación.

El inicio de la marcha fue como mínimo a las 4 semanas y como máximo a las 8, con promedio de 5 semanas, con apoyo total.

El regreso a las actividades de la vida diaria fue en promedio a los 20 días con un mínimo de 15 y un máximo de 30 días.

Los arcos de movilidad a un promedio de 15 meses de seguimiento mostraron una función satisfactoria en todos nuestros pacientes. (ver cuadros 1 y 2)

CUADRO 1
ARCOS DE MOVILIDAD DE LA CADERA OPERADA
A LOS 15 MESES DE SEGUIMIENTO

CADERA	GRADOS	X
FLEXION	90 - 130	120
EXTENSION	COMPLETA	
ABDUCCION	20 - 45	45
ABDUCCION		45
R.I.	10 - 45	40
R.E.	15 - 45	45

CUADRO 2
ARCOS DE MOVILIDAD DE RODILLA Y TOBILLO
IPSILATERALES A LOS 15 MESES DE SEGUIMIENTO

RODILLA	GRADOS	X
FLEXION	90 - 135	130
EXTENSION	COMPLETA	
<u>TOBILLO</u>		
TODOS CON MOVILIDAD COMPLETA		

La fuerza muscular fue en promedio de 4 con un mínimo de 3+ y un máximo de 5.

La consolidación ocurrió en promedio a las 13 semanas con un mínimo de 11 semanas y un máximo de 16..

El ángulo cervicodifisario medido en promedio al año de seguimiento fue 140° en promedio, con un 23% de los casos en el rango de 130-135°, un 45% en el rango de 135 a 140°, un 27% en el rango de 141 a 145° y el 5% en el rango de 146 a 150°.

Las complicaciones encontradas fueron: protusión del tornillo en 1 caso, infección profunda en 2 casos, a los 3 y 4 meses de evolución respectivamente, tratados con desbridamiento y retiro de la placa.

La mortalidad fue de 6% a un año de seguimiento, sin registrarse defunciones intrahospitalarias. Los 4 pacientes que fallecieron ya eran deambulantes nuevamente.

De acuerdo a nuestra escala de evaluación obtuvimos lo siguiente:

- 1.- 10 pacientes con resultados excelentes (16.6%)
- 2.- 32 pacientes con buenos resultados (53.4%)
- 3.- 15 pacientes con resultados regulares (25%)
- 4.- 3 pacientes con malos resultados (5%)

En resumen, tuvimos 42 pacientes (70%) con resultados satisfactorios; incluyendo a los de resultados excelentes y buenos; y 13 pacientes (30%) con resultados insatisfactorios, en los que se incluye a los resultados regulares y malos. (Fig. IV).

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS
EN EL ANCIANO CON PLACA-TORNILLO DESLIZANTE
EVALUACION DE RESULTADOS
GRAFICA IV

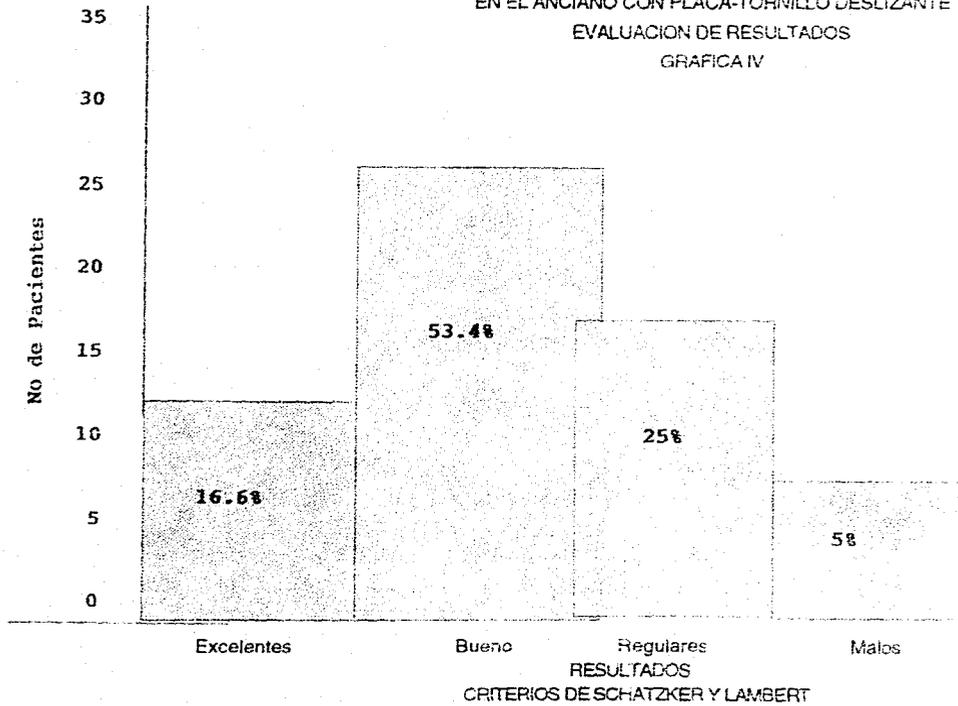




Fig. 1.- Resultados obtenidos en una paciente femenina de 72 años de edad. a). Se observa fractura intertrocánterica G-III de Tronzo en Rx. iniciales, b). Control transoperatorio con intensificador de imágenes, c y d). Se aprecia consolidación a las 11 semanas.

DISCUSION

En nuestra serie observamos que en congruencia a lo que se reporta en la literatura mundial, las fracturas intertrocantéricas ocurren en pacientes ancianos en la 9a. década de la vida, predominantemente, siendo más afectadas las mujeres a razón de 2:1 con respecto a los varones, debido a las deficiencia hormonales propias del sexo femenino que condicionan mayor osteoporosis en ellas.

La causa en la mayoría de los casos es por caída del plano de sustentación, afectándose con más frecuencia el lado izquierdo.

De los 72 pacientes estudiados, 60 fueron incluidos en el estudio, lo que nos da un 15% de exclusión; cifra cercana al 20% que se reporta en promedio en la literatura revisada.

Una de las causas principales por las que no se logra un control adecuado de todos estos pacientes es el abandono del tratamiento que en nuestra serie fue de un 10% y que no encontramos reportado por otros autores.

El que los pacientes abandonen el tratamiento se da principalmente por poco interés de los familiares que consideran al paciente anciano como una carga, por otra parte muchos son pacientes indigentes, o bien pacientes de asilos que no regresan a control.

Encasillando nuestros casos en la clasificación de tronzo obtuvimos el 75% de las fracturas entre los grados III y IV, consideradas como inestables siendo más difíciles de estabilizar con un implante, siendo más susceptibles a sufrir colapso al iniciar el apoyo. En estos casos es conveniente realizar una osteotomía de valgo-estabilización, o bien si se logra una reducción anatómica aceptable, diferir el apoyo hasta tener una consolidación suficiente, aproximadamente en 6 a 8 semanas.

El tiempo óptimo para realizar la cirugía es discutido, algunos autores (6, 9, 15) realizan la cirugía dentro de las primeras 12 horas posteriores al trauma, ya que con ello se evitan las complicaciones del edema de los tejidos y del decúbito prolongado. Otros autores (4, 14, 19) refieren que la sobrevida está en relación estrecha a la edad y las condiciones generales del paciente al momento del daño y que los métodos de tratamiento tienen poca influencia en la sobrevida.

Nosotros tuvimos un promedio de 5 días para realizar la cirugía ya que consideramos muy importante el adecuado control de enfermedades sistémicas acompañantes como diabetes mellitus, HTA, y anemia para que el paciente llegue a la cirugía en óptimas condiciones, lo que correlacionamos estrechamente con nuestro bajo índice de mortalidad obtenido; 6% a 9 meses de seguimiento mínimo con 0 defunciones intrahospitalarias.

Nosotros rehabilitamos al paciente desde el primer día de ingreso y con ello obtenemos un menor índice de enfermedades posturales y recuperación en menor tiempo con pronta

reintegración del anciano a sus actividades de la vida diaria y una mejor evolución. Por lo tanto la rehabilitación debe de estar integrada como parte fundamental del tratamiento absoluto.

Consideramos que la placa-tornillo deslizante, sin ser el implante ideal, ya que para su colocación se requiere de un abordaje extenso con sangrado abundante o moderado y además permite desplazamiento lineales, si es en la actualidad la mejor opción para el tratamiento de las fracturas intertrocantéricas, ya que permite una estabilidad adecuada y por lo tanto permite la movilización inmediata del paciente, soportando la marcha sin riesgo de ruptura del material en menor tiempo.

CONCLUSIONES

- 1.- Las fracturas intertrocantéricas se presentan en pacientes ancianos, generalmente con estado general deteriorado por enfermedades sistémicas agregadas.
- 2.- La osteoporosis presente en el paciente anciano hace difícil la fijación de estas fracturas.
- 3.- La rehabilitación en estos pacientes debe ser inmediata y parte fundamental del tratamiento.
- 4.- El sistema de placa-tornillo deslizante tipo Richards, sin ser el implante ideal brinda una estabilidad suficiente y permite rehabilitar rápidamente al paciente.
- 5.- El abandono del tratamiento dificulta el seguimiento de estos pacientes.
- 6.- Un adecuado control preoperatorio de las enfermedades sistémicas agregadas disminuye la mortalidad en estos pacientes.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Sarmiento, A.: Avoidance of complication of internal fixation of Trochanteric Fractures. Clin, Orthop and Related Research 1967; 53: 47-59
- 2.- Weissman, S.L.; Salama, R.: Trochanteric Fractures of the femur. Clin. Orthop and Related Research 1969; 67: 143-150
- 3.- Malcolm, L.; Joyce, J; Khol, J.: The treatment of of Trochanteric Hip Fractures Using a Compression Screw. J. Bone Joint-Surg. Am. 1975; 57 (1): 23-27
- 4.- Steen, J.: Tondevoid, E.; Sonne-Holm, S.: Stable Trochanteric Fractures. A comparative analysis of four methods of internal fixation. Acta-Orthop-Seand. 1980; 51(5): 811-816
- 5.- Steen, J.: Tondevoid, E.; Sonne-Holm, S.: Stable Trochanteric Fractures. A comparative analysis of four methods of internal fixation. Acta-Orthop-Seand. 1980; 51(6): 949-962.
- 6.- PanKovich, A.M.: Tarabishy. I.E.: Ender Naxling of Intertrochanteric and Subtrochanteric Fractures of the Femur. J. Bone Joint Durg Am. 1980; 52-A (4): 635-645.
- 7.- Jones, C.W.; Morris, J.; Shea, J.; Arden, C.P.: A Comparison of the tratment of Trochanteric Fractures of the Femur by Internal Fixation with a Nailplate and The Ender Technique. Injury 1981; 9 (1): 35-42.

- 8.- Wolfgang, G.L.; Bryant, M.H.; O'Neill, J.: Treatment of Intertrochanteric Fracture of the Femur Using Sliding Screw Plate Fixation. Clin. Orthop, and Related Reserach 1982; 163: 148-158.
- 9.- Harper M.C.; The Treatment of Unstable Intertrochanteric Fracture Using a Sliding Screw Medial Displacement Technique. J. of Trauma 1982; 22 (9): 792-796
- 10.- Dobozi, W.R.: Sliding Screw in the Treatment of Trochanteric and Subtrochanteric Fractures. Injury 1982; 14 (2): 141-145
- 11.- Dimitri, S.: Treatment of Subtrochanteric Fractures of the Femur. J. Bone Joint Surg Br. 1983; 175: 72-78
- 12.- Apel, D.M; Patwardhan, A.: Axial Loading Studies of Unstable Intertrochanteric Fractures of the Femur. Clin. Orthop and Related Research 1989; 246: 156-164
- 13.- Clayer, M.T; Beuze, R.J.: Morbidity and Mortality Following Fractures of the Femoral Neck and Trochanteric Region: Analysis of Risk Factors. J. Trauma 1989; 29 (12): 1673-1678
- 14.- Larsson, S.; Friberg, S.; Hansson, L.: Trochanteric Fractures Morbidity, Complications and Mortality in 607 Cases Treated With The Sliding Screw Technique. Clin. Orthop and Rel. Res. 1990; 260: 233-241

- 15.- Flores, L.A; Harrington, I. J; Heller, M.: The Stability of Intertrochanteric Fractures Treated with Sliding screw-plate. J. Bone Joint Surg Br. 1990; 72 (1): 37-40
- 16.- Thomas, A.P: Dynamic Hip Screw that Fail. Injury 1991; 22 (1): 45-46
- 17.- Lindsay, R.W.; Teal, P; Probe, R.A.: Early Experience with the Gamma Interlocking Nail for Pertrochanteric Fractures of the Proximal Femur. J. of Trauma 1991; 31 (12): 1649-1658
- 18.- Readford, P. J; Howell C.J.: The AO Dynamic Condylar Screw for Fractures of the Femur. Injury 1992; 23 (2) 89-93
- 19.- Bredahl, C.; Nyholm, B.; Clesen, A.S.: Mortality after Hip Fracture: Results of operation within 12 h. of admission. Injury 1992. 23 (2): 83-86
- 20.- De Palma, L.; Rizzi, L.; Lorini, g.; Greco, F.: Survival after Trochanteric Fracture, Acta Orthop Scand 1992. 63 (6): 645-647
- 21.- Schroder, H.M.; Petersen, K.: Ocurrance and Incidence of the Second Hip Fracture. Clin. Orthop and. Res. 1993; 289: 166-169
- 22.- Dendrinou, G.; Kousoulas, D.: Simultaneous Bilateral Trochanteric and Subtrochanteric Fractures. Case Reports. J. of Trauma 1993; 34 (1): 157-160

ESTOY YENDO POR EL
SERVIDOR DE LA UNIVERSIDAD

- 23.- Rodríguez, R.; Tratamiento con Clavos Condilocefálicos de las Fracturas Intertrocantéricas en Ancianos. Rev. Mex. de ortopedia 1993; 7 (3): 145-148
- 24.- González, D. y Cols.: Fracturas Inestables Intertrocantéricas. Tratamiento Quirúrgico Mediante la Técnica de Disco y Hughston. Rev. Mex. de Ortopedia. 1994; 8 (2): 76-85
- 25.- A. Rockwood, D. Green, R.W. Bochoz. Fractures in Adults. 3a. Ed., Vol. 2 1538-1560. Lippincott Co. Philadelphia E.U. 1991
- 26.- R.G. Tronzo.: Surgery of the Hip Joint. 2a. Ed. Vol. 2 265-331. Springer-Verlag, New York Inc. 1987