



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México • La Ciudad de la Esperanza

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION

SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN TRAUMATOLOGIA Y
ORTOPEDIA**

**“RESULTADOS EN FRACTURAS TRANSTROCANTERICAS TRATADAS CON
TORNILLO DESLIZANTE EN CADERA”**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA DESCRIPTIVA

PRESENTADO POR:

DR.ENRIQUE ALVAREZ REYNOSO

RESIDENTE DE IV GRADO

ESPECIALIDAD TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA

DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS

DR. HILARIO MARTINEZ ARREDONDO

**MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ORTOPEDIA DEL HOSPITAL GENERAL “LA
VILLA”**

MEXICO, D.F. 2004



Facultad de Medicina





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.

Índice

Introducción.....	5
Antecedentes.....	6
Justificación.....	9
Planteamiento del problema.....	10
Objetivos.....	11
Marco teórico.....	12
Diseño metodológico.....	14
Resultados	17
Discusión.....	22
Conclusiones.....	23
Bibliografía.....	24

“Vive, aprende... y si puedes enseña”

Filosofía de vida

Agradecimiento

A Dios, el cual nos ha brindado Sabiduría y Paciencia para atender a Nuestros pacientes

A mis Maestros los cuales me han guiado durante años de estudio, que forjaron mi carácter, me compartieron su experiencia y gracias a ello desarrolle un criterio y destrezas que aplico en el día a día en mi práctica médica profesional

A Mis hijos Sam y Mitch que alimentaron mi espíritu con amor, ternura y comprensión

A mis Padres y Suegros que me brindaron su apoyo incondicional y me enseñaron los valores de la Constancia, Dedicación y Perseverancia

A mis colegas y amigos que me acompañaron a lo largo de esta especialidad

A mis queridas enfermeras que me enseñaron lo que es la dedicación y la humildad de mi profesión

Al Dr. Hilario Martínez Arredondo, un ejemplo a seguir... más que un maestro, un amigo

... Gracias a todos por creer en mí.

Dedicatoria

A Mi madre María Guadalupe Reynoso Rosales (q.e.p.d.) por su amor, apoyo, cuidados y consejos los cuales me han guiado para poder alcanzar mis metas

A Mi esposa Mayra Sánchez Martínez por el amor, apoyo y paciencia que me ha dado en todos estos años para poder concretar mis estudios y publicar este trabajo

Introducción

Las fracturas de la cadera, particularmente en gente mayor, representan un serio problema de salud mundial. La fractura de cadera constituye una de las indicaciones más frecuentes de cirugía en el anciano. Un objetivo principal en estos pacientes es recuperar el nivel funcional y evitar las complicaciones. Para ello, es necesario conseguir con la cirugía una reconstrucción estable de la extremidad proximal del fémur.

Si se estableciera un hipotético orden jerárquico de los objetivos del tratamiento quirúrgico del paciente mayor con fractura de cadera, el objetivo principal sería salvar la vida, lo que se consigue en aproximadamente un 70% de los casos (1). El segundo objetivo en importancia sería reducir al mínimo la morbilidad. La recuperación del nivel funcional ocuparía, por tanto, un lugar secundario aunque imprescindible para minimizar el impacto psicológico de la fractura. Sin embargo, sólo un 50% de estos pacientes alcanzan un nivel funcional equiparable al previo a la fractura (2), y la pérdida del nivel funcional tras la intervención es el factor predictivo de depresión más importante tras una Fractura de cadera (3). Por ello, la recuperación rápida del nivel funcional es primordial en el manejo de estos pacientes. En lo que respecta al tratamiento quirúrgico, el cumplimiento de este objetivo pasa indefectiblemente por aplicar técnicas que proporcionen a la fractura una estabilidad suficiente y que permitan una carga precoz.

Antecedentes

La extremidad inferior o pélvica se encuentra especializada para la locomoción, el soporte y mantener el equilibrio, consta de 4 elementos fundamentales: la cadera que contiene el hueso iliaco que comunica el esqueleto de la extremidad inferior con la columna vertebral; el muslo que contiene el fémur y comunica la cadera con la rodilla, la pierna que contiene la tibia y el peroné y que comunica la rodilla con el tobillo y el pie que contiene el tarso metatarso y falanges.^{1,2}

En este presente estudio lo que será nuestro enfoque será la cadera y es la región que se encuentra entre la cresta iliaca y el trocánter mayor del fémur, lateral a la articulación coxofemoral e incluyéndola. Se define como fractura intertrocantérica a toda aquella pérdida de la solución de continuidad que se encuentra en la región que comprende los 2 trocánteres de la región proximal del fémur y es una fractura de alta frecuencia en el paciente senil, demostrándose estadísticamente que este tipo de fracturas en pacientes por debajo de los 60 años es más frecuente en hombres por traumatismos laborales y la incidencia aumenta con la edad, siendo en la vejez tres veces más frecuente en las mujeres en las que la dependencia hormonal de la osteoporosis y la osteomalacia son factores contribuyentes, en niños se observa este tipo de fractura raras veces. En los Estados Unidos las caídas son la causa aislada más frecuente de fracturas de cadera tipo intertrocantéreas.³ En pacientes jóvenes los traumatismos producidos a altas velocidades a raíz de accidentes automovilísticos representan la causa principal de lesiones de cadera. Así bien por otra parte los pacientes que sufren fracturas de cadera no presentan un mayor grado de osteoporosis que sus pares, aunque en general los huesos de las personas ancianas contienen menos minerales.⁴ Por otra parte las parálisis musculares, la debilidad, y la inestabilidad como consecuencia de trastornos neurológicos son causas importantes de caídas relacionándose directamente con este tipo de fracturas en ancianos. Desde la época de Boheler se han descrito diferentes mecanismos para explicar las fracturas del extremo proximal de la cadera, sin embargo Jensen y Tondenvold en 1978, en un estudio realizado en 230 pacientes en los cuales la casuística más importante fue la contusión directa en la cadera encontrando que la gran disminución de la densidad ósea era factor primordial para la presencia de la fractura.⁵ El mecanismo de lesión de esta fractura se debe generalmente a caídas con una fuerza aplicada contra el trocánter mayor y concomitante una fuerza de torsión aplicada sobre la diáfisis del fémur la tracción del músculo psoasílico sobre el trocánter menor y de los músculos abductores sobre el trocánter mayor contribuye al patrón de las fracturas intertrocantéreas.⁶ Otra de las cosas importantes que se debe saber acerca de este tipo de fracturas es el sitio donde se producen, es el área peritrocantérica sitio de inserción de los músculos abductores lo cual representa una irrigación sanguínea abundante lo cual puede provocar sangrados profusos, esto siendo de cuidadosa atención y vital importancia para el cirujano ortopeda, y por otra parte la frecuencia de pseudoartrosis es baja por la cuestión anterior, la irrigación. El tratamiento de este tipo de fracturas ha

progresado considerablemente en las últimas 3 décadas ya que retomando un poco de historia, hacia 1900.^{7, 8, 9, 10.} Este tipo de fracturas se trataba con reposo en cama durante periodos prolongados hasta la curación o más comúnmente, hasta la muerte. Al comienzo de este periodo se utilizaba tracción para el tratamiento la cual permitía comodidad durante el proceso de curación e impedía que la cadera adoptara la deformidad en varo. Posteriormente esta forma desapareció con la utilización de dispositivos de fijación interna. Hacia 1930 Jewett introduce un clavo que lleva su nombre, la cual produjo un progreso en el cuidado de este tipo de fracturas ya que ofrecía una estabilidad inmediata de los fragmentos y una movilización temprana. Hacia 1960 se pregonaba el uso de osteotomías con uso de dispositivos rígidos que desarrollaban configuraciones estables a partir de fracturas intertrocantericas inestables. Dimon y Hughston favorecieron una osteotomía en la cual se osteotomizaba la porción lateral del trocánter y se desplazaba internamente la diáfisis para forzar la cabeza y el cuello dentro de aquella. Por otra parte sarmiento recomendaba una osteotomía valguizante en la cual se realizaba la resección de la porción conminuta de la corteza interna y en la que el fragmento del cuello se colocaba sobre la corteza interna en posición de valgo para formar una posición estable. Ambas fueron relacionadas con aumento de la morbilidad de los pacientes por el tiempo quirúrgico. Durante ese tiempo Clawson y Massie introdujeron los dispositivos deslizantes que permiten la impactación de los fragmentos de la fractura.^{11, 12} Además la introducción del tornillo deslizante debe ser con cierto grado dorsal sobre la cabeza del fémur introduciéndolo hasta 10 mm de la superficie articular.^{13, 14}

Diversos autores han escrito sobre el grado de estabilidad de las fracturas trocantericas tratadas con tornillo deslizante de cadera (D.H.S), concluyendo que esta se puede medir con radiografías simple y lateral, comparándolo con diversos implantes y diversos tipos de fracturas, describiendo finalmente que los que tienen fragmento posteromedial conservado son las mas estables.^{15, 16, 17.}

Estudios realizados en 1988 por GC Bannister manifiesta que el D.H.S permite la movilización más temprana de los pacientes lo que repercute en la disminución de la morbilidad de los pacientes con fractura de cadera.¹⁸ J oteen encontró que la movilización en la primera semana del postoperatorio, no se reporto ningún caso de pseudoartrosis de la región trocanterica en los pacientes tratados con D.H.S¹⁹

En 1970 se introdujeron los dispositivos intramedulares a través de clavos de Ender y condilocefalicos, la ventaja mecánica de estos deriva de su posición intramedular que los coloca más cerca de la fuerza resultante a través de la cadera y reduce el momento flexor sobre el dispositivo, esto sin contar con un menor tiempo quirúrgico y de la pérdida sanguínea e comparación con los sitios más proximales esta técnica a su vez fue favorecida por el uso de intensificador de imágenes y se fomento el método a cielo cerrado.^{20, 21} Lamentablemente estudios posteriores comunicaron un alta incidencia de deformidad en varo y dolor en la rodilla por migración lo cual conducía a nuevas intervenciones para la

extracción y corrección del varo.²² El tratamiento de las fracturas de cadera es costoso sin embargo comparando el tratamiento quirúrgico con el conservador el primero es menos costoso y mas benéfico que el segundo; así también comparándolo con otro tipo de procedimientos relativamente frecuentes en los pacientes ancianos tales como hemodiálisis, trasplantes renales, etc., resultando menos costoso el tratamiento quirúrgico ortopédico.²³ Por otra parte el beneficio obtenido para disminuir la morbilidad y mortalidad en los pacientes de la tercera edad es muy importante debido a la movilización del paciente.²⁴

Reska menciona que el periodo más crítico para los pacientes post-operados por fractura de cadera son los primeros 30 días describiendo complicaciones tales como trombo embolia, neumonías, falla cardiaca por edema agudo pulmonar(4)corroborando lo mencionado por el Doctor Tronzo que el paciente con fractura de cadera debe ser atendido por el personal más experimentado del hospital.²⁵

Otros autores han descrito pseudoartrosis en pacientes tratados con otro tipo de implante como el clavo placa de Smith-Petersen, clavo de Deberle o placas anguladas A.O.²⁶

La incidencia de las fracturas de fémur proximal se ha incrementado por el aumento en la sobrevida del ser humano, en el colegio de medicina física Royal recomiendan la movilización postoperatoria inmediata y envió del paciente a su casa con programa de rehabilitación antes de la primera semana. Pronosticando que con un buen programa de rehabilitación el paciente se puede integrar casi totalmente a sus actividades a los 4 meses refiriendo que algunos factores tales como el sexo tienen poca injerencia en el proceso y sin embargo son más importantes el estado mental del paciente, el tipo de fractura así como su tratamiento y los factores funcionales antes de la fractura.²⁷

Justificación

Las fracturas transtrocantericas es un problema de gran magnitud , por el alto porcentaje de la población adulta mayor que la afecta y esto se refleja en una alta incidencia en nuestro sistema de salud además que presenta una elevada tasa de morbilidad y mortalidad en la población adulta mayor, que se asocia con esta entidad. Actualmente el recurso más valioso para su tratamiento lo constituye la colocación de tornillo deslizante de cadera (D.H.S) de la A.O. habiendo desplazado este tratamiento el uso de otros dispositivos tales como uso de clavos de Deberle o clavos placa de Smith-Petersen, actualmente aun se usa la placa angulada pero es para casos específicos de fractura trasntrocanterica y a esta se agrega un método de osteotomía.

La trascendencia de este estudio es reportar los resultados mediatos e inmediatos del uso de este dispositivo en la población mexicana y propiamente la población de la Secretaria de Salud del Distrito Federal la cual abarca una gran cobertura de esta población así como parte del Estado de México.

El Hospital General “Xoco” cuenta en su servicio de ortopedia con un archivo clínico completo de cinco años a la fecha, lo que hace factible la investigación de los resultados en la rehabilitación inmediata y mediata con el uso de tornillo deslizante de cadera en fracturas transtrocantericas en esta unidad hospitalaria de segundo nivel de atención, con lo que compararemos los resultados obtenidos con lo reportado en la literatura nacional y extranjera, conocer sus aspectos etiológicos y de manejo de rehabilitación y que sirva a los servicios de ortopedia de las instituciones hospitalarias de nuestro medio, para establecer normas precisas de manejo de tan importante problema de salud.

Planteamiento del problema

En la literatura nacional se reporta que las fracturas transtrocantericas se encuentran entre las primeras 10 causas de mortalidad 2004-2009 constituyendo de un 7 hasta un 12 % de los ingresos hospitalarios por urgencia en el Distrito Federal y es la causa más frecuente de consulta en los servicios de traumatología y ortopedia. Además constituye un porcentaje muy alto de morbilidad y mortalidad en los pacientes de la tercera edad 12.6% en mujeres y 4.2 en hombres así como ser un condicionante de varios días de hospitalización en nuestro sistema de salud eso sin contar que se trata de una entidad patológica que aunada a la mala calidad de vida de nuestros pacientes de tercera edad son desencadenantes de exacerbación de múltiples patologías agregadas y causa de enfermedad y muerte de los mismos. Eso sin contar las secuelas que llega a provocar los pacientes con un mal diagnóstico. Por otra parte la literatura menciona el beneficio y seguridad de realizar tratamiento quirúrgico mediante la colocación de tornillo deslizante seguro y eficaz como manejo de este tipo de patología y la pronta recuperación del paciente así como rehabilitarlo tempranamente y reubicarlo en actividades diarias. El Hospital general “Xoco” como segundo nivel de atención cuenta con una casuística extensa en cuanto a tratamiento con tornillo deslizante de cadera por fractura de cadera tipo transtrocanterica lo cual nos lleva a plantear la siguiente pregunta:

¿Qué evolución postoperatoria inmediata y mediata presentan los pacientes con fractura trocanterica manejados con tornillo deslizante de cadera (D.H.S) de la A.O.?

Objetivo general

Determinar la evolución postoperatoria inmediata y mediata a las dos, cuatro y veinticuatro semanas de los pacientes con fractura trocanterica, tratados con tornillo deslizante de cadera (D.H.S) de la A.O.

Objetivos Específicos

Identificar el tiempo promedio de consolidación ósea de los pacientes con fracturas trocantéricas tratados con tornillo deslizante de cadera

Determinar un tiempo promedio para la deambulaci3n en los pacientes con fracturas trocantéricas tratados con tornillo deslizante de cadera

Determinar las posibles complicaciones pre y postoperatorias de los pacientes con fracturas trocantéricas tratados con tornillo deslizante de cadera

Determinar el grado de funcionalidad de la cadera fracturada posterior al tratamiento con tornillo deslizante de cadera

Cuantificar el porcentaje de los pacientes con fractura transtrocantérica tratados con tornillo deslizante de cadera.

Marco teórico

Las fracturas de la cadera, particularmente en gente mayor, representan un serio problema de salud mundial. Cada vez aumentan más las personas de edad avanzada, y es precisamente en este grupo, donde prevalecen con características preocupantes. Por lo general son ancianos portadores de otras enfermedades y muchos no tienen la suerte de vivir dentro del entorno familiar que les puedan brindar cuando menos atenciones domésticas. Obviamente, además, todo esto arrastra altísimos costos que los gobiernos deben asumir. En países con economías precarias que no cuentan con presupuestos suficientes, entonces, la situación se torna mucho más dramática. Se dice que en Estados Unidos para la atención de estos pacientes se gasta un billón de dólares por año (1), y en Holanda, 213 millones de Euros por año para un promedio de 16,800 fracturas de cadera (1 por cada 1,000 habitantes) (2). Casi siempre son de largas estancias hospitalarias y ronda en ellos un buen porcentaje de fallecimientos en el primer año post operatorio, cuando no quedan discapacitados. Por tanto, resulta primordial lograr su pronta y segura recuperación. Un crítico problema para los cirujanos de fracturas.

Los tratamientos clásicos consisten, bien sea, en reemplazos parciales o totales en los casos de fracturas mediales (subcapitales, cervicales) o, las reducciones con el uso de implantes de fijación interna (cirugía) de variados modelos para las fracturas laterales (trocantericas). El objetivo es reducir bien y mantener de manera estable lo que se ha reducido. Casi todas las técnicas actuales de implantes internos han demostrado ser buenas y también con todas siempre se presentan complicaciones. Cuando se aplican estos implantes, la estructura ósea (grado de osteoporosis) es un factor determinante para la falla de la fijación. Son cirugías a veces sangrantes, de largo tiempo operatorio y de monitoreo cardiológico intra operatorio.

Irwin Scott en 1946 de USA (3) al parecer, fue el primero que realizó una fijación externa en cadera (zona trocanterica). Hoy, en la literatura mundial encontramos muchos trabajos (4, 5, 6, 7). En 1984, con la experiencia acumulada en los tratamientos con "fijación externa", y bajo el criterio de encontrar un recurso mas, "solo transitorio", para pacientes "especiales", considerados no aptos para la cirugía convencional, por ejemplo pacientes muy ancianos o para aquellos en muy mal estado general que no soportarían la cirugía tradicional, también para politraumatizados o para fracturas abiertas por arma de fuego (PAF), incluso para pacientes de tendencias religiosas que no aceptan transfusiones sanguíneas, nos propusimos hacer un trabajo prospectivo del manejo de estas fracturas pero sin abordaje quirúrgico, con anestesia local o peridural, suave sedación y corto tiempo de hospitalización.

Entre Junio de 1984 y Octubre de 1994 fueron operados 62 pacientes (Acta Ortopédica Latinoamericana, Vol. 17, No 5, Marzo, 1997). En ocho pacientes hubo necesidad de hacer cirugía y en los cincuenta y cuatro restantes se manejaron sin abordaje quirúrgico. Sus edades fluctuaron entre 13 y 94 años. Treinta y cinco mujeres y 27 hombres. Cuarenta y siete fracturas laterales (Clasificación Kyle-Gustilo, I: 11, II: 16, III: 13 y IV: 7) y quince mediales (Garden, II: 2, III: 10 y IV: 3). Siete pacientes muy ancianos (edad media: 86 años) fallecieron durante su evolución -por otras causas- entre 22 y 90 días post operatorios. Entre los primeros casos operados fueron dos ancianas de 84 y 86 años con fractura medial, la intención fue inmovilizarlas "provisionalmente", una, a los dos meses se

le hizo una prótesis total con buena evolución, la otra paciente falleció a la tercera semana (Fig. 1 y 2).

Diseño metodológico

El presente estudio se realizó en el servicio de traumatología y ortopedia del hospital general Xoco de la secretaria de salud del distrito federal fueron seleccionados 232 pacientes al azar en un periodo comprendido entre febrero de 2002 a marzo del 2004, con fractura de cadera trocanterica con clasificación AO 31A1, 31A2 y 31A3. Las cuales fueron tratadas con sistema de tornillo deslizante de cadera (D.H.S.) con una edad comprendida entre 18 y 95 años.

Se recopilaron los datos mediante una hoja de datos evaluando los siguientes datos

Edad

Sexo

Tipo de fractura

Tipo de reducción

Longitud del tornillo deslizante

Numero de orificios en la placa

Tiempo quirúrgico

Inicio de apoyo

Tiempo de consolidación

Tiempo de estancia intrahospitalaria

Complicaciones

Evolución del paciente

Tomando en cuenta la clasificación de Merle D'aubigne(modificada) en la que desde el punto de vista funcional, la ausencia de dolor y la capacidad para la marcha es más importante que los arcos de movilidad

Los parámetros y el puntaje son los siguientes:

dolor	Puntaje
a) Sin dolor	4
a) Dolor leve e inconstante al caminar, desaparece con el reposo, actividad normal	3
b) Dolor moderado al caminar limita la actividad normal	2
c) Dolor intenso y permanente incluso por la noche	1

Movilidad	Puntaje
a) Flexión de más de 90° Abducción hasta 30°	4
b) Flexión entre 60-90° Abducción por lo menos de 15 °	3
c) Flexión de 30-60°	2
Sin movimiento con mala posición de cadera	1

Capacidad a la marcha	Puntaje
a) Normal	4
b) Corto tiempo sin bastón y con ligera	3

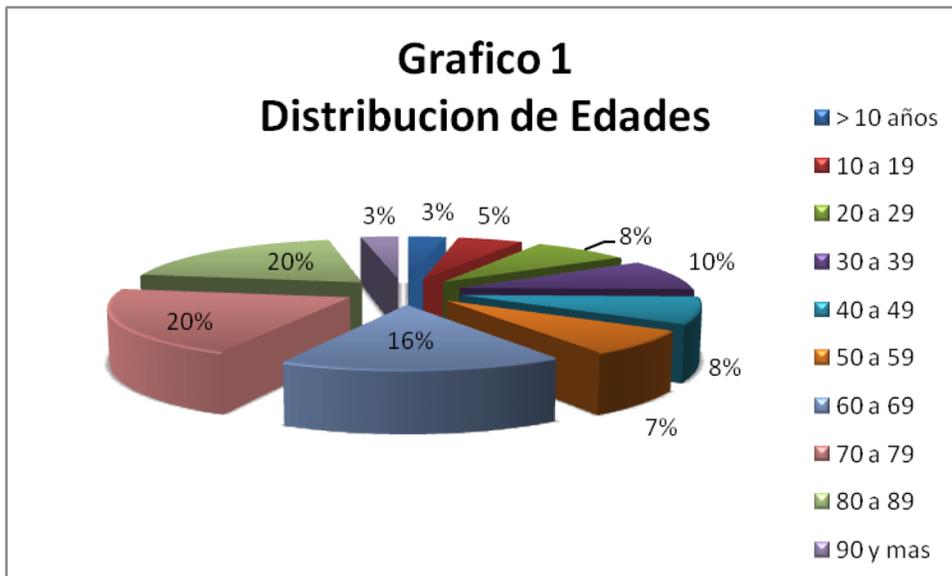
claudicación	
c) Solo con bastón muy difícil sin bastón	2
d) Ninguna, solo con muletas	1

Calificación final	Total de puntos
excelentes	10 a 12
Buenos	7 a 9
Regulares	5 a 6
Malos	4

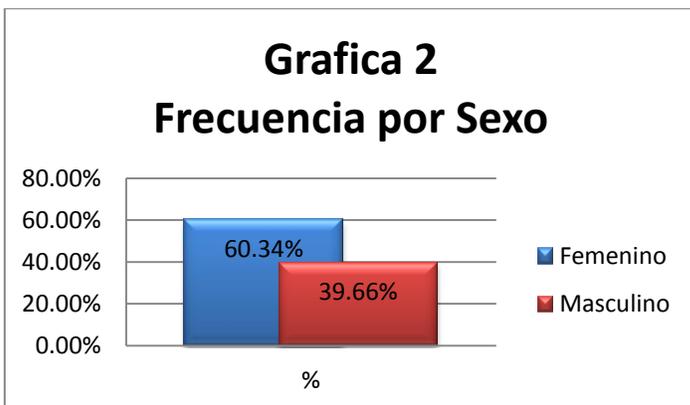
Resultados

El universo de pacientes estudiados fue de 232 cuyas edades variaron entre los 25 y 93 años con una media de 70.4 años encontrándose una mayor frecuencia entre los pacientes de 71 y 80 años.

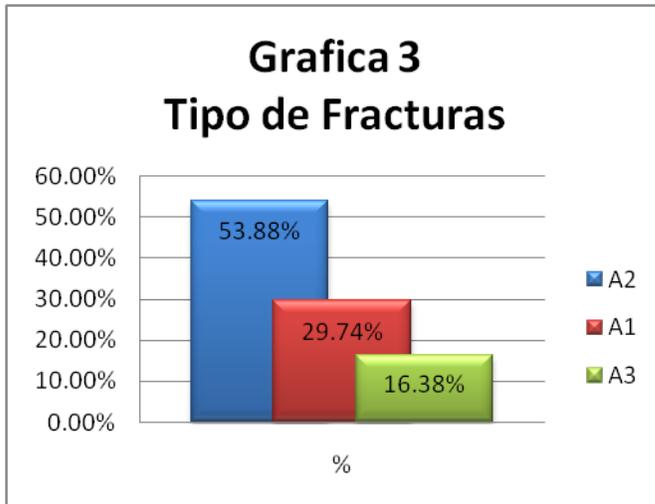
(Grafica 1)



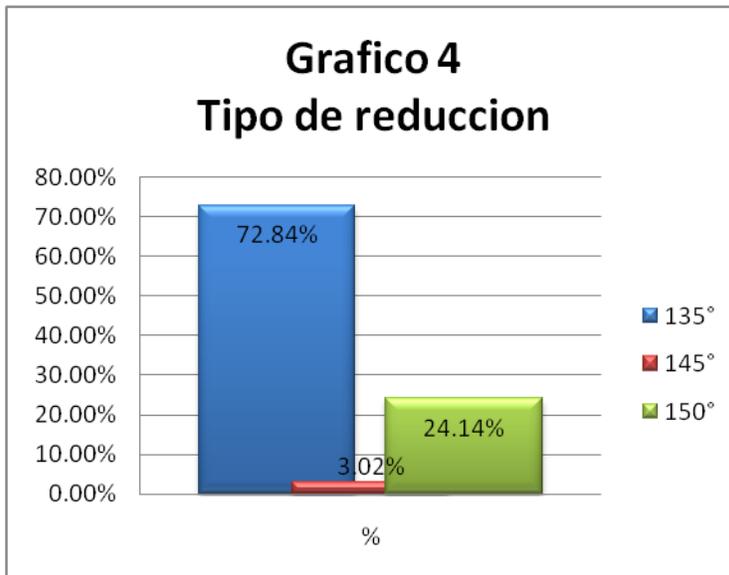
El sexo femenino tuvo un predominio de 140 pacientes (60.34%) y 92 pacientes correspondieron al sexo masculino que corresponde al (39.6%) (Grafica 2)



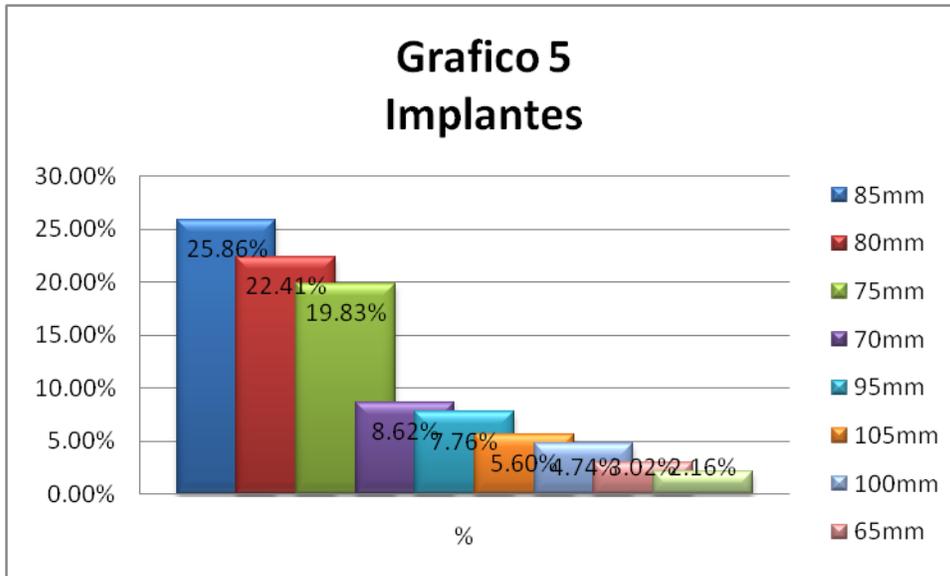
El tipo de fractura que más frecuentemente se encontró en base a la clasificación AO fue la A2 con 127 pacientes (54.7%), siguiéndola al tipo A1 en 69 pacientes (29.7%) y por último la A3 con 38 pacientes (16.3%) (Grafica 3)



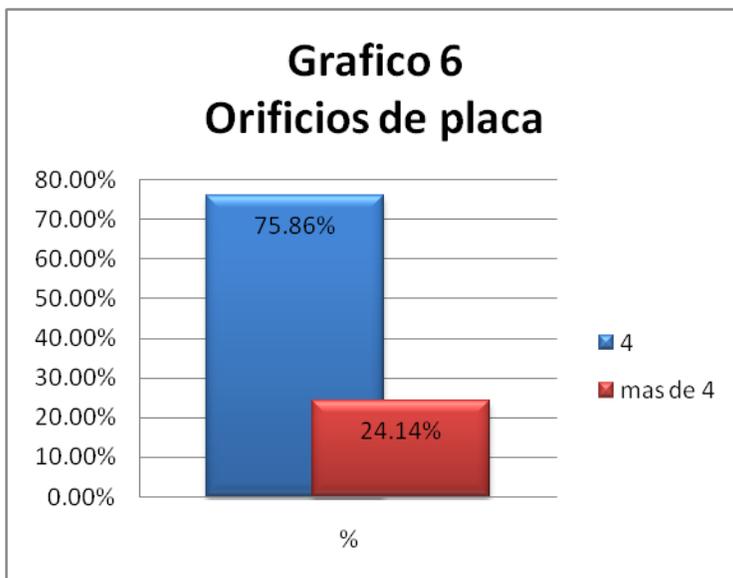
La reducción que más se realizó fue de 135 ° en 169 pacientes (72.8%), 6 pacientes con 145° (2.5%) y 56 pacientes con 150° 24.1%). (Grafica 4)



El implante que más se utilizo fue de 85mm en 48 pacientes (20.6%), el segundo más utilizado fue con 80 mm en 46 pacientes (19.8%), el tercero más utilizado fue el de 75mm en 35 pacientes (15.0%), el cuarto más utilizado fue de 70 mm en 17 pacientes (10.3%), en quinto lugar, el de 95mm en 15 casos (6.4%), sexto lugar se utilizo el tornillo de 105 mm en 10 pacientes (4.3%), en séptimo sitio de 100 mm con 9 pacientes (3.8%) en octavo lugar 65 mm con 5 casos (2.1%) y en último sitio el de 60mm (0.4%) (Grafica 5)

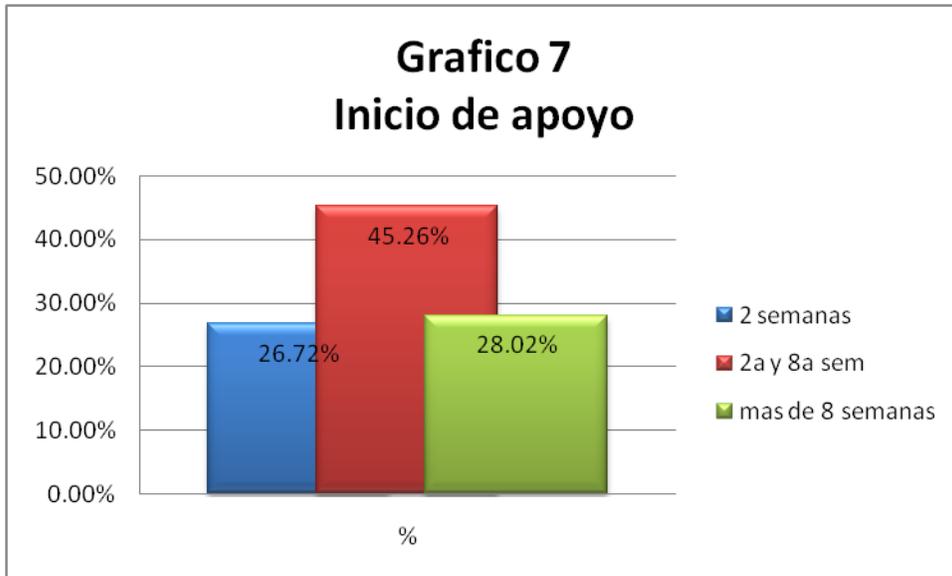


El implante o placa más utilizada fue la de 4 orificios con 176 pacientes (75.8%) y mayor a 4 orificios en 56 pacientes (24.2%). (Grafica 6)

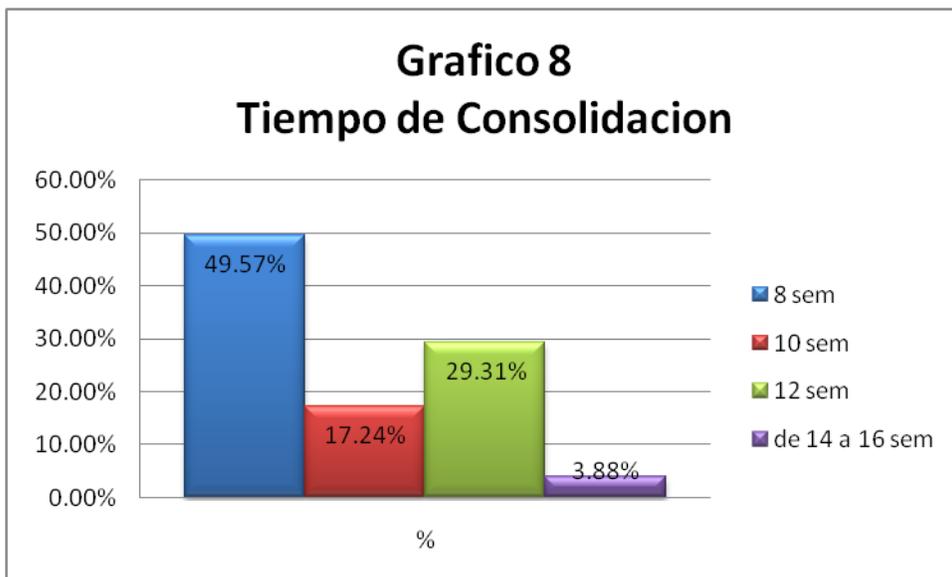


Respecto al tiempo quirúrgico, cabe comentar que se disminuye en medida que el cirujano domina perfectamente la técnica de colocación del implante, por lo que se arrojó un promedio de 60 a 90 minutos.

El inicio de apoyo varía en relación a las condiciones generales del paciente, pero se encontró que en un 26% (61 pacientes) iniciaron su apoyo a las 2 semanas, un 46% (105 pacientes) entre la segunda y octava semana y 28% (65 pacientes) posterior a la octava semana (grafica 7)



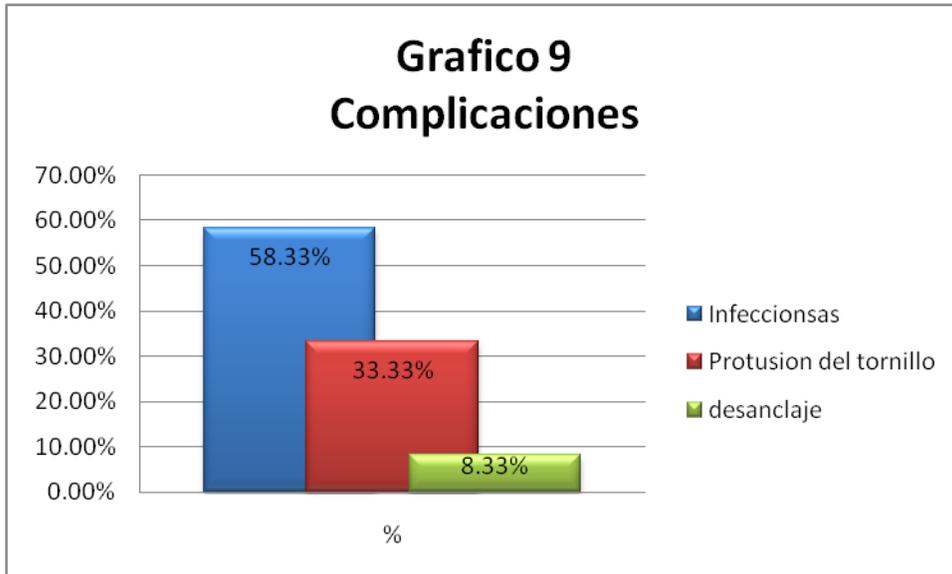
El tiempo de consolidación, se dio a las ocho semanas en 112 pacientes (43%) ,37 casos a las 10 semanas (16%) ,65 pacientes a las 12 semanas (28%) y 9 pacientes entre la 14a y 16ª semanas (4%) (Grafica 8)



El tiempo de estancia hospitalaria promedio fue de 7 días teniendo un mínimo de 3 días y un máximo de 14 días, que se debió entre otras causas a las patologías metabólicas subyacentes así como la dificultad para conseguir el implante.

Las complicaciones infecciosas se presentaron en 7 casos (3%) de las cuales solo 2 requirieron el retiro del implante y el resto evoluciono satisfactoriamente con terapia antibiótica adecuada. En 4 casos (1.4%) se presento la protrusión del tornillo que se debió a una mala técnica quirúrgica de la colocación del implante, en los cuales fue necesario el recambio del mismo y presentando posteriormente una evolución satisfactoria. En un solo caso (0.4%) se presento una falla en el

implante (desanclaje), esto se debió por la mala calidad ósea, también se resolvió con la colocación de un implante más largo. (Grafica 9)



Por último y analizando los resultados anteriores observamos resultados excelentes en 58% de los casos, resultados buenos en el 23 % de los casos, resultados regulares en el 14% de los casos y resultados malos en un 5% de los casos.

La media aritmética promedio fue de 70.41, la moda de 77.59, mediana de 77.9, la varianza de 22.6, la desviación estándar de 4.7 y el coeficiente de variabilidad de 0.06%

Discusión

En los últimos años con el aumento de sobrevida de la población cada vez se presenta con mayor frecuencia la patología traumática en los ancianos, encontrándose en primer lugar las fracturas de cadera por lo que es de primordial importancia conocer un tratamiento práctico y sencillo como lo es el DHS. El cual como se reporta a nivel mundial, siempre con resultados satisfactorios. Sin embargo a pesar de contar en la actualidad con un implante con tanta estabilidad como el ya mencionado, es necesario realizar investigaciones con respecto a las patologías propias de la vejez, tales como la osteoporosis, que epidemiológicamente se registra ya como una causa importante de generar fracturas de este tipo.

El propósito del presente estudio fue el de evaluar a los pacientes con fracturas transtrocantericas manejadas con sistema de tornillo deslizante de cadera, ofreciéndole a los pacientes una rápida recuperación y movilización. El objetivo de este estudio se cumplió ya que observamos que la gran mayoría de los pacientes presentaron una evolución excelente y satisfactoria.

Conclusiones

En el presente trabajo se concluye

Que el sistema de tornillo deslizante de cadera es un adecuado implante para tratar las fracturas transtrocantericas de cadera, ya que es un procedimiento que cuenta con una técnica rápida y de fácil aplicación, y sobretodo con una eficiencia casi total

Se corrobora que respecto al sexo femenino los factores predisponen a desarrollo de osteoporosis y este a su vez de fractura, por lo anterior la relación de fractura es de 2:1

Los resultados obtenidos demuestran que el uso del sistema de tornillo deslizante de cadera (DHS) es un procedimiento inocuo ya que de los 232 pacientes manejados con este sistema, solo 11 casos presentaron complicaciones y solo uno presento alteraciones irreversibles de la función de cadera.

Así bien se demuestra que el tiempo quirúrgico disminuye ostensiblemente el riesgo a la complicación, por lo que el cirujano debe conocer a la perfección la técnica quirúrgica para soslayar cualquier eventualidad.

Por último sería recomendable dar un seguimiento más extenso de los pacientes con estas condiciones para brindar una evaluación integral de la capacidad motriz funcional de la cadera operada así como complicaciones a muy largo plazo.

Recomendaciones

El uso de tornillo deslizante de cadera es el implante que debe utilizarse para las fracturas transtrocantericas de cadera.

Bibliografía

1. - Moore Keith I. Anatomía con orientación clínica. Editorial Lippincott. 6° edición. México 2010; pp.392-445.
- 2.- Kapandji A I. Fisiología Articular .Tomo 2 Capitulo 1° La cadera. Editorial Médica Panamericana. 2006 pp.10-73.
3. - Surgical treatment of undisplaced femoral neck fractures in the elderly. - Yih-Shiunn L - *Int Orthop* - 01-OCT-2007; 31(5): 677-82
4. - Functional comparison of the dynamic hip screw and the Gamma locking nail in trochanteric hip fractures: a matched-pair study of 268 patients. - Saarenpää I - *Int Orthop* - 01-FEB-2009; 33(1): 255-60
5. - Locking plates increase the strength of dynamic hip screws. - Jewell DP - *Injury* - 01-FEB-2008; 39(2): 209-12
- 6.-Barrack & Rosenberg. Cadera Máster en cirugía ortopédica Barrack A. editorial Celsus México 2006
- 7.- A double-blind, prospective, randomised, controlled clinical trial of minimally invasive dynamic hip screw fixation of intertrochanteric fractures. - Wong TC - *Injury* - 01-APR-2009; 40(4): 422-7
8. - Dynamic hip screws for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients--encouraging results with a cement augmentation technique. - Lee PC - *J Trauma* - 01-APR-2010; 68(4): 954-64
9. - Dynamic hip screws for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients--encouraging results with a cement augmentation technique. Lee PC - *J Trauma* - 01-APR-2010; 68(4): 954-64
10. - Locking plates increase the strength of dynamic hip screws. Jewell DP - *Injury* - 01-FEB-2008; 39(2): 209-12
11. - A double-blind, prospective, randomised, controlled clinical trial of minimally invasive dynamic hip screw fixation of intertrochanteric fractures. Wong TC - *Injury* - 01-APR-2009; 40(4): 422-7

12. - Dynamic hip screw in the treatment of intertrochanteric fractures: a comparison of two fixation methods. Lee YS - *Int Orthop* - 01-OCT-2007; 31(5): 683-8

13. - Dynamic hip screws for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients--encouraging results with a cement augmentation technique. Lee PC - *J Trauma* - 01-APR-2010; 68(4): 954-64

14. [Dynamic hip screw vs. percutaneous compression plate for trochanteric fractures] Romero JM - *Acta Ortop Mex* - 01-MAR-2008; 22(2): 115-9

15. - Minimally invasive technique versus conventional technique of dynamic hip screws for intertrochanteric femoral fractures. Wang JP - *Arch Orthop Trauma Surg* - 01-MAY-2010; 130(5): 613-20

16. - A new technique for lag screw placement in the dynamic hip screw fixation of intertrochanteric fractures: decreasing radiation time dramatically. Sheng WC - *Int Orthop* - 01-APR-2009; 33(2): 537-42

17. - Treatment of subtrochanteric fractures. A comparison of the Gamma nail and the dynamic hip screw: short-term outcome in 58 patients. Saarenpää I - *Int Orthop* - 01-FEB-2007; 31(1): 65-70.

18. Minimally invasive dynamic hip screw for fixation of hip fractures. Ho M - *Int Orthop* - 01-APR-2009; 33(2): 555-60

19. - A prospective trial comparing the Holland nail with the dynamic hip screw in the treatment of intertrochanteric fractures of the hip. Little NJ - *J Bone Joint Surg Br* - 01-AUG-2008; 90(8): 1073-8

20. - Mini-incision dynamic condylar screw fixation for comminuted subtrochanteric hip fractures. Rohilla R - *J Orthop Surg (Hong Kong)* - 01-AUG-2008; 16(2): 150-5

21. - A meta-analysis of the Gamma nail and dynamic hip screw in treating peritrochanteric fractures. Liu M - *Int Orthop* - 01-MAR-2010; 34(3): 323-8

22.- Domínguez Hernández VM., Núñez Carrera L., et al. Placas tornillo deslizante utilizadas para el tratamiento de las fracturas intertrocantéricas. Estudio comparativo de tres distintas fabricaciones. *Rev. Mex Orthop Traum* 1998; 12 (4): 309-315

23 Functional comparison of the dynamic hip screw and the Gamma locking nail in trochanteric hip fractures: a matched-pair study of 268 patients. Saarenpää I - *Int Orthop* - 01-FEB-2009; 33(1): 255-60

24. - The percutaneous compression plate versus the dynamic hip screw: a meta-analysis. Pinesap SS - *Acta Orthop Belg* - 01-FEB-2008; 74(1): 38-48

25. - A comparison of proximal femoral nail antirotation and dynamic hip screw devices in trochanteric fractures. Zou J - *J Int Med Res* - 01-JUL-2009; 37(4): 1057-64

26. - Computer-assisted surgery for dynamic hip screw, using Surgix, a novel intraoperative guiding system. Herman A - *Int J Med Robot* - 01-MAR-2009; 5(1): 45-50

27.- Base de datos sobre mortalidad 2000 a 2009 por categorías CIE 10 INEGI