



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO



11245
44
24

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEANZA
DEPARTAMENTO DE POSGRADO

CIUDAD DE MEXICO
Servicios **DDF**
Médicos

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN :
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

"FRACTURAS INTERTROCANTERICAS CONMINUTAS
INESTABLES CON OSTEOPOROSIS SEVERA TRATADAS
CON ARTROPLASTIA PARCIAL Y CEMENTO ACRILICO"

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P R E S E N T A :

DR. PEDRO IBARRA GARCIA
PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEdia

DIRECTORES DE TESIS :

DR. LUIS ANAYA CHAVEZ
DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ FLORES

1990

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

INDICE

I.- INTRODUCCION.....	1 - 6
II.- MATERIAL Y METODOS.....	7 - 9
III.- RESULTADOS.....	10 - 24
IV.- DISCUSION Y COMENTARIOS.....	25 - 26
V.- CONCLUSIONES.....	27
VI.- BIBLIOGRAFIA.....	28 - 29

INTRODUCCION

El fémur forma parte del complejo sistema de carga y marcha del ser humano, por lo que al fracturarse trae trastornos importantes para la locomoción del individuo, incapacitándolo para su vida productiva y generando una serie de conflictos de índole socioeconómico. Las fracturas intertrocantéricas forman parte de las fracturas del tercio proximal del fémur y ocurren casi siempre en pacientes mayores de 60 años y más frecuente en mujeres que en hombres debido a que las mujeres tienen una pelvis más ancha, con tendencia a la coxa-vara, son menos activas y sufren más temprano de osteoporosis que viven más que los hombres(2). En un gran porcentaje(70-80%) de estos pacientes la asociación de estas fracturas con enfermedades sistémicas como Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, E.P.O.C. y enfermedades del corazón se encuentra presente, lo que obliga a realizar una fijación interna de la fractura y el retorno del paciente a su estado prefracturario lo más rápido posible y evitar complicaciones por inmovilización prolongada(2,6,17,20, 21).

A través de la historia se han utilizado diversos métodos de tratamiento que han ido de acuerdo a los conocimientos de la época, el tratamiento conservador con tracción esquelética o con aparato de yeso generalmente produce consolidación ósea con aceptable posición de los fragmentos, pero la mortalidad secundaria a embolismo pulmonar y neumonía es muy alta por lo cual este método ya casi no se usa(4,7,17,21,22).

Se han utilizado diversos métodos de fijación interna como placas anguladas fijas con clavos de Jewett, Thorton, Pugh y otras placas laterales de compresión con tornillo de Richards, Zimmer y Calandruccio y los clavos flexibles de Enders. (2,4,8,9,10,14,17, 22).

Kauffer, Matthews y Jostegard han citado las siguientes variables que determinan la fuerza del conjunto fragmento de fractura-implante; 1) calidad ósea, 2) geometría ósea, 3) reducción, 4) diseño del implante, y 5) colocación del implante, de los cuales el cirujano solo puede controlar la calidad de la reducción y la elección y colocación del implante(2,11,12,17).

Si no se logra reducción estable y buena fijación se producen con frecuencia las siguientes complicaciones; acortamiento, varo del ángulo cuello-diafisis, colapso posterior, retroversión creciente del cuello y penetración del clavo, las cuales se presentan con una incidencia mucho mayor en pacientes en los que la osteoporosis femoral es muy importante(2,7,9,11,17,18,20,21), y no obstante aún teniendo una reducción estable y una fijación rígida todos estos métodos no son susceptibles de carga antes de seis semanas de postoperatorio(14,17,22).

En 1962 Müller propuso el uso de cemento acrílico como tratamiento adjunto a la fijación interna, método que permite el apoyo dentro de las primeras dos semanas posteriores a la cirugía y una rápida integración al estado prefracturario, pero se reportan complicaciones como, infección y retardo de consolidación ósea reportados en las series de Muhr en 1973, Kevin en 1975 y Lau en 1983(7, 12,15,17).

En 1970 Singh reporta los cambios del patrón trabecular del tercio proximal del fémur establecido por Ward , reportandolo como un índice para el diagnóstico de osteoporosis determinando 6 grados, refiriendo al grado 6 como hueso normal y al grado 1 como osteoporosis severa(19). Laros en 1980 reporta el papel de la osteoporosis en las fracturas intertrocantéricas como un factor auxiliar para determinar el tipo de tratamiento, la evaluación de su resultado, y determinar el pronóstico de la fractura(11).

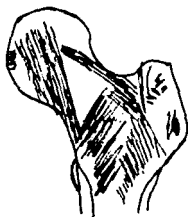
Desde 1971 se inicio la utilización de endoprótesis como tratamiento para las fracturas intertrocantéricas inestables reportandose resultados sobresalientes, no obstante este método ha sido poco aceptado por la comunidad ortopédica. Con este método de tratamiento se ha reportado acortamiento de estancia intrahospitalaria, facilita el manejo postoperatorio de enfermería y el retorno al estado prefracturario en un tiempo más corto y por lo consiguiente disminución de las complicaciones secundarias a inmovilización o estancia prolongada en cama(rigidez articular, neumonía, tromboembolia pulmonar, etc.)(20,21).

En 1986 se reporta el tratamiento de fracturas intertrocantéricas con remplazamiento protésico bipolar reportado por Green, con un inicio en el apoyo, en promedio de 5.5 días posteriores a la cirugía, además permitiendo la conversión a artroplastía total sin remover el componente femoral en caso necesario(6).

Por ser un problema de gran importancia en el que la mortalidad pre, trans y postoperatoria es alta se realiza el presente estudio

en el Hospital General de Urgencias Balbuena con la inquietud de determinar las ventajas del tratamiento de las fracturas intertrocantéricas conminutas inestables con osteoporosis severa con artroplastía parcial cementada sobre el tratamiento con placa an-
gulada de 130° para que este método de tratamiento estudiado sea tomado en cuenta como un método de tratamiento primario para el tratamiento de las fracturas intertrocantéricas inestables conminutas en las que el grado de osteoporosis es muy importante.

INDICE DE OSTEOPOROSIS DE SINGH



Grado VI- Todos los grupos trabeculares son normales y están visibles.



Grado V- Los grupos principales de tensión y compresión son acentuados, el triángulo de Ward es más prominente.



Grado IV- El grupo principal de tensión está marcadamente reducido.



Grado III- Hay rompimiento en la continuidad del grupo principal de tensión en el trocánter mayor.



Grado II- Solamente el grupo principal de compresión se observa prominente, el resto se encuentra disminuido o totalmente reabsorbido.



Grado I- El grupo principal de compresión está marcadamente disminuido.

MATERIAL Y METODOS

En el Hospital General de Urgencias Balbuena de la D.G.S.M.D.D.F. en el periodo comprendido entre el primero de Mayo al treinta de Noviembre de 1989 se realizó un estudio prospectivo longitudinal para conocer las ventajas del tratamiento de las fracturas intertrocantericas de fémur mediante artroplastia parcial cementada sobre el tratamiento con placa angulada.

Los criterios de inclusión fueron pacientes tanto del sexo femenino como del sexo masculino, con edades de 70 años o mayores, de todos los medios socioeconómicos, con diagnóstico de fractura intertrocanterica grado III, IIIb y IV de la clasificación de Tronzo y con un índice de osteoporosis grado III, II, y I de la clasificación de Singh.

Para la exclusión de pacientes se tomó a aquellos pacientes que presentaron discrasias sanguíneas, pacientes con enfermedades asociadas que contraindicaran la cirugía, pacientes con lesiones asociadas que comprometieran la vida, pacientes con fracturas en terreno patológico o con transtornos paralíticos en los miembros inferiores.

Se eliminaron del estudio aquellos pacientes fallecidos por causa ajena al tratamiento, pacientes que no acudieron a control a la consulta y pacientes que fueron trasladados a otra institución.

Las variables que se midieron fueron sexo, edad, cadera afectada, tipo de fractura, grado de osteoporosis, movilidad de la cadera, apoyo total postoperatorio y retorno al estado prefracturario.

METODOLOGIA

Con el paciente bajo anestesia regional colocandolo en decúbito lateral y realizando asepsia y antisepsia de la región se realiza abordaje posterior de Moore de la cadera afectada, se disecciona por planos hasta localizar foco de fractura, se localiza nervio ciático y se aísla con cinta umbilical, con el miembro en rotación interna se realiza desinserción de músculos rotadores externos cortos del trocanter mayor, se localiza cápsula articular y se incide longitudinalmente, se realiza extracción de cabeza y cuello femoral con extractor, se realiza limpieza de acetábulo, se procede a realizar rimado de canal medular con rima de escofina, se prueba prótesis adecuada en acetábulo, se prepara cemento acrílico y se procede a colocarlo en el canal medular, se procede a colocar la prótesis en el canal medular y se colocan fragmentos libres grandes en su sitio y cemento acrílico en la unión hueso-implante y se deja que frague, se procede a realizar reducción de prótesis en acetábulo, se realiza lavado de herida con 2 litros de solución salina o Hartman con 160 mg. de gentamicina en cada litro de solución, se realiza exsicción de tejido contundido y se coloca drenovac, se procede a reinsertión de músculos rotadores externos cortos y se sutura herida por planos con la técnica habitual, se coloca vendaje con miembros inferiores en abducción y se da por terminada la cirugía.

ANALISIS DE LA INFORMACION

Se realizó mediante análisis de tendencia central: media, desviación estandar y t de estudent para variables de movilidad de cadera, inicio de apoyo postoperatorio, y reintegración al estado prefracturario, así como porcentajes de algunas de las otras variables estudiadas.

RESULTADOS

Se intervinieron 20 pacientes con diagnóstico de fractura intertrocantéricas inestables conminutas con osteoporosis severa, de los cuales 10 fueron tratados con artroplastía parcial cementada (50%) utilizandose en todos los casos prótesis de Thompson, y 10 fueron tratados con placa angulada de 130° con técnica de Hughston-Dimon(50%). 15 de los pacientes fueron del sexo femenino(75%) y 5 del sexo masculino(25%), con una edad mínima de 70 años y una máxi ma de 100 años, con un promedio de 82.2 años y una D.E. de 7.9, con un C.V. de 77,4%(tabla y gráfica 1).

El tipo de fractura encontrado fué grado III en 8 casos(40%), grado IIIb en 7 casos(35%), y grado IV en 5 casos(25%)(tabla y gráfica 2). El índice de osteoporosis que se presentó fué grado I en 3 casos(15%), grado II en 9 casos(45%) y grado III en 8 casos(40%) (tabla y gráfica 3). 13 pacientes(65%) presentaron enfermedades sistémicas concomitantes siendo estas Hipertensión arterial en 4 casos(20%), Diabetes mellitus en 4 casos, Cardiopatías en 4 casos (20%) y un paciente con E.P.O.C.(5%)(tabla y gráfica 4).

La cadera más afectada fue la izquierda en 13 casos(65%) y la cadera derecha en 7 casos(35%)(tabla y gráfica 5).

El tiempo quirúrgico vario entre 90, y 150 minutos con un promedio de 110 minutos para ambas cirugías.

La movilidad de cadera a las 2 semanas de postoperatorio fué buena (flexión de cadera mayor de 90°) en 13 pacientes(65%) de los cuales 10 fueron tratados con artroplastía parcial cementada(50%) y 3 con placa angulada(15%).

TABLA 1
DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE
ACUERDO A EDAD Y SEXO.

Grupos de edad	sexo		total
	masculino	femenino	
70-75	-	5	5
76-80	2	3	5
81-85	1	1	2
86-90	1	4	5
91-95	1	1	2
96-100	-	1	1
total	5	15	20

Fuente:Directa.

GRAFICA 1
DISTRIBUCION DE PACIENTES
POR EDAD Y SEXO

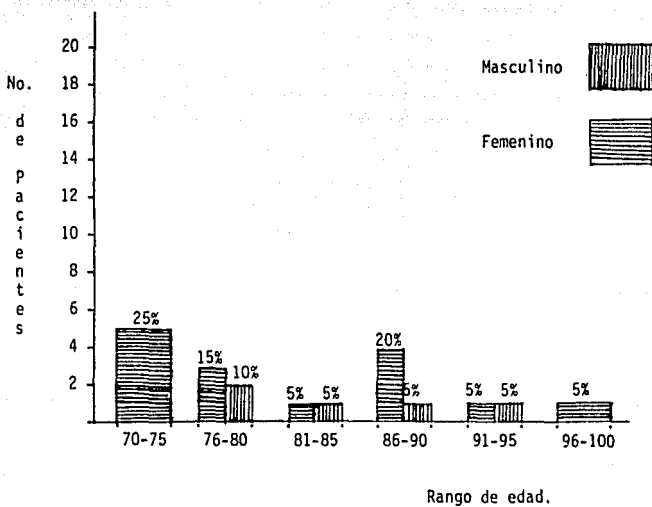


TABLA 2
DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE ACUERDO
AL TIPO DE FRACTURA

Tipo de fractura	sexo		total
	masculino	femenino	
Grado III	1	7	8
Grado IIJb	3	4	7
Grado IV	1	4	5
total	5	15	20

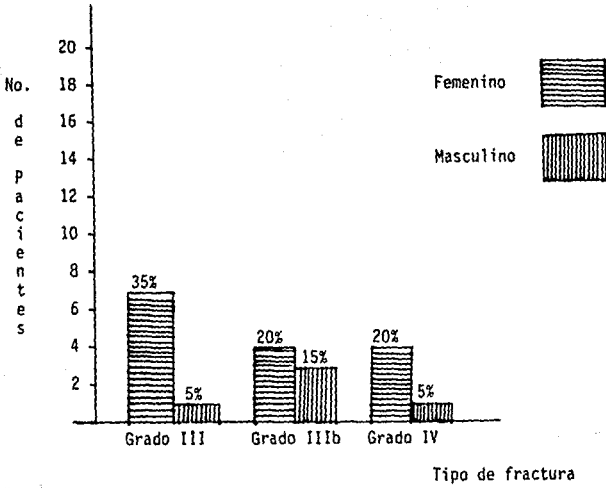
Fuente: Directa.

TABLA 3
DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE ACUERDO
AL INDICE DE OSTEOPOROSIS

Osteoporosis	sexo		total
	masculino	femenino	
Grado III	2	6	8
Grado II	1	8	9
Grado I	2	1	3
total	5	15	20

Fuente: Directa

GRAFICA 2
DISTRIBUCION DE LOS CASOS POR
EL TIPO DE FRACTURA



GRAFICA 3
DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES POR
EL INDICE DE OSTEOPOROSIS

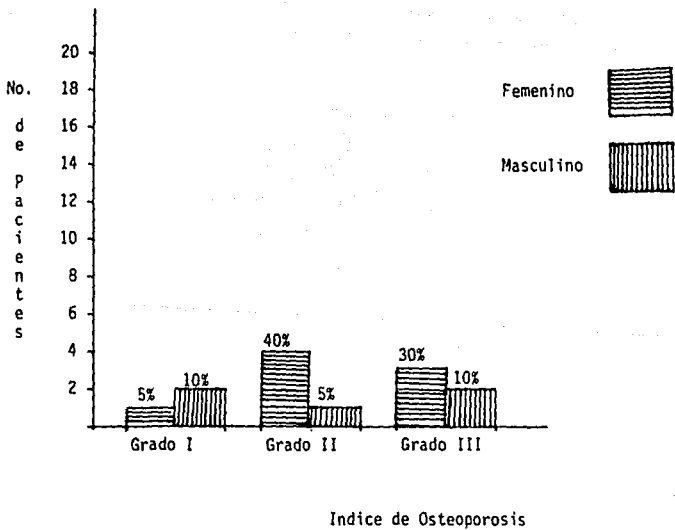


TABLA 4
ENFERMEDADES SISTEMICAS CONCOMITANTES

Enfermedad	No. de casos	Porcentaje
H.T.A.	4	20%
D.M.	4	20%
E.P.O.C.	1	5%
Cardiopatia	4	20%
Ninguna	7	35%
Total	20	100%

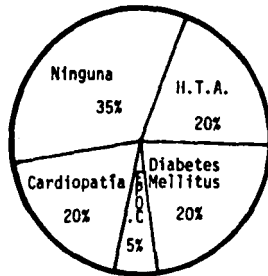
Fuente: Directa

TABLA 5
DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE ACUERDO
AL LADO AFECTADO

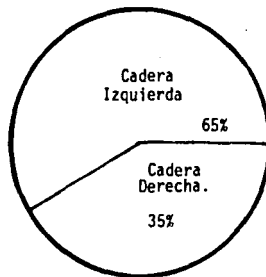
Lado afectado	No. de casos	Porcentaje
Derecho	7	35%
Izquierdo	13	65%
Total	20	100%

Fuente: Directa

GRAFICA 4
ENFERMEDADES SISTEMICAS CONCOMITANTES



GRAFICA 5
DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE ACUERDO
AL LADO AFECTADO



Fu  regular en 5 pacientes(25%) todos tratados con placa angulada y mala en 2 pacientes(10%) también tratados con placa angulada(tabla 6A, gráfica 6) a las 6 semanas de postoperatorio 17 pacientes tenian buena movilidad(85%) 3 regular(15% y ninguno mala(tabla 6B, gráfica 6).y a las 12 semanas de postoperatorio los 20 pacientes tenfan una buena movilidad de cadera(tabla 6C y gráfica 6). La movilidad mínima en los pacientes tratados mediante ar troplat a fué de 105  de flexión de cadera y la máxima fué de 115  con un promedio de 109.5  y D.E. de 3,6 y para los tratados con placa angulada la mínima fué de 40  y la máxima fué de 115  con un promedio de 78.5  y D.E. de 26.10, la t cal' fué de 3.27 y t coach de 2.43, $P \neq 0.05$!

El apoyo a las 2 semanas de postoperatorio fue regular en 10 pacientes(50%) todos tratados con artroplastía cementada y mala en 10 pacientes(50%) tratados con placa angulada(tabla 7A, grafica 7), a las 6 semanas de postope ratorio 8 pacientes(40%) tenian apoyo total todos tratados con artroplat a cementada, 7 pacientes tenian apoyo parcial con andadera, muletas o bastón (35%) de los cuales 2 fueron tratados con artroplastía cementada y el resto con placa angulada, y 5 pacientes(25%) aún no iniciaban apoyo todos trata dos conplaca angulada(tabla 7B, gráfica 7). a las 12 semanas de postopera torio 8 pacientes continuaban con apoyo total, y 12 pacientes tenfan apo yo parcial(60%)(tabla 7C, gráfica 7).

En los pacientes tratados con artroplastía cementada el tiempo mínimo en que se inició el apoyo total fue de 3 semanas y el máximo fué de 8 sema nas con un promedio de 4.6 y una D.E. de 1.5, y en los tratadoscon placa angulada el tiempo mínimo fué de 13 semanas y el máximo de 16 semanas con un promedio de 14 semanas y una D.E. de 1 con t cal de 20.47 y t coach de 2.26 con $P \neq 0.05$.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 19 -

TABLA 6A

MOVILIDAD DE CADERA A LAS 2 SEMANAS
DE POSTOPERATORIO

Movilidad	No. de casos		total	Porcentaje
	Artroplastía	placa ang.		
Buena	10	3	13	65%
Regular	-	5	5	25%
Mala	-	2	2	10%
Total	10	10	20	100%

Fuente: Directa

TABLA 6B

MOVILIDAD DE CADERA A LAS 6 SEMANAS
DE POSTOPERATORIO

Movilidad	No. de casos		total	Porcentaje
	Artroplastía	Placa ang.		
Buena	10	7	17	85%
Regular	-	3	3	15%
Mala	-	-	-	-
Total	10	10	20	100%

Fuente: Directa

MOVILIDAD DE CADERA A LAS 12 SEMANAS
DE POSTOPERATORIO

Movilidad	No. de casos		Total	Porcentaje
	Artroplastía	Placa ang.		
Buena	10	10	20	100%
Regular	-	-	-	-
Mala	-	-	-	-
Total	10	10	20	100%

Fuente: Directa

GRAFICA 6

EVOLUCION POSTOPERATORIA DE LA
MOVILIDAD DE CADERA

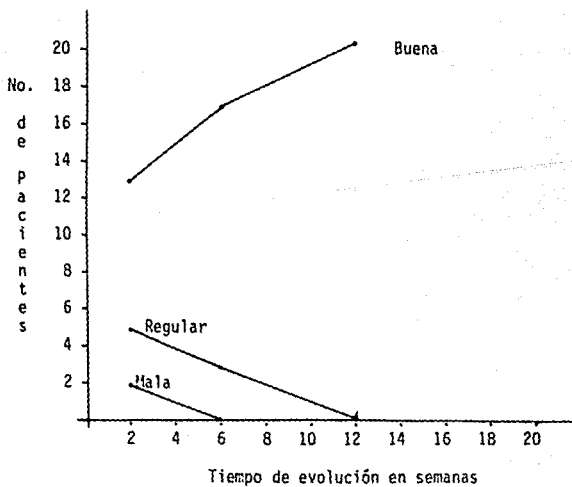


TABLA 7A.

INICIO DE APOYO A LAS 2 SEMANAS
DE POSTOPERATORIO

Apoyo	No. de casos		Total	Porcentaje
	Artroplastía	Placa ang.		
Bueno	-	-	--	-
Regular	10	-	10	50%
Malo	-	10	10	50%
Total	10	10	20	100%

Fuente: Directa

TABLA 7B.

INICIO DE APOYO A LAS 6SEMANAS
DE POSTOPERATORIO

Apoyo	No. de casos		Total	Porcentaje
	Artroplastía	Placa ang.		
Bueno	8	-	8	40%
Regular	2	5	7	35%
Malo	-	5	5	25%
Total	10	10	20	100%

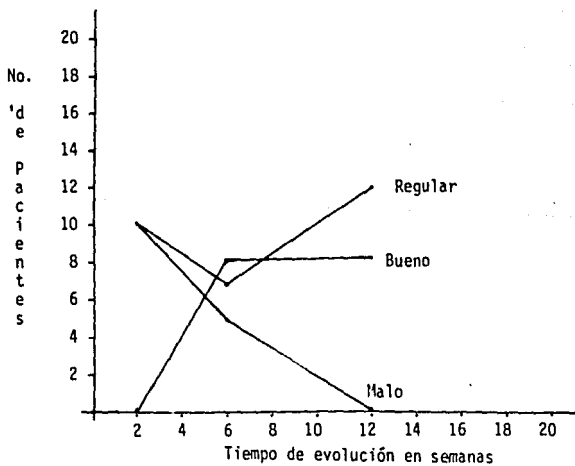
Fuente: Directa.

TABLA 7C.
INICIO DE APOYO A LAS 12 SEMANAS
DE POSTOPERATORIO

Apoyo	No. de casos		Total	Porcentaje
	Artroplastia	Placa ang.		
Bueno	8	-	8	40%
Regular	2	10	12	60%
Malo	-	-	-	-
Total	10	10	20	100%

Fuente: Directa.

GRAFICA 7
EVOLUCION POSTOPERATORIA DE
INICIO DE APOYO.



La reintegración al estado prefracturario fué buena en 6 pacientes (30%) todos estos tratados con artroplastía cementada y regular en 3 (15%) también tratados con artroplastía parcial cementada, y en 11 fué mala uno tratado con artroplastía y los otros 10 tratados con placa angulada, el tiempo mínimo de reintegración al estado prefracturario fué de 3 semanas y el máximo de 13 semanas para los pacientes operados con artroplastía parcial cementada con un promedio de 5.1 semanas y una D.E. de 2.9 y para los tratados con placa angulada el tiempo mínimo fué de 1 semana y el máximo fué de 16 semanas con un promedio de 14.8, una D.E. de 1, la t cal fué de 100 y la t coach de 2.26 con una $P = 0.05$.

En este estudio no se encontraron otras lesiones óseas asociadas a la fractura, no se presentaron complicaciones preoperatorias, en el transoperatorio solamente 2 pacientes tratados con placa angulada presentaron sangrado importante que ameritó transfusión de 3 unidades de sangre.

En el postoperatorio un paciente tratado con artroplastía parcial cementada tuvo dolor persistente al iniciar el apoyo total lo que ameritó continuar apoyo parcial con bastón.

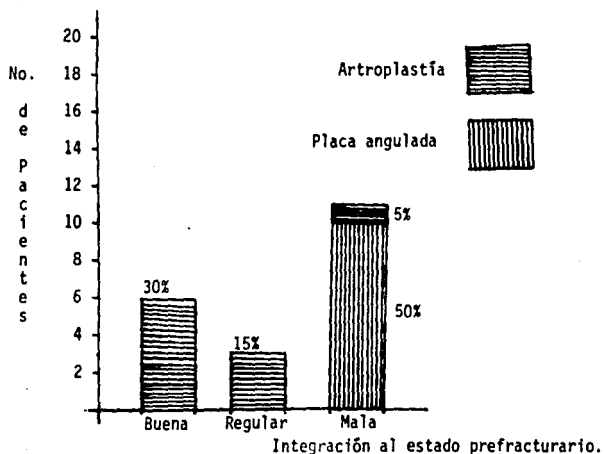
TABLA 8

INTEGRACION DEL PACIENTE AL
ESTADO PREFRACTURARIO

Integración	No. de casos		Total	Porcentaje
	Artroplastía	Placa ang.		
Buena	6	-	6	30%
Regular	3	-	3	15%
Mala	1	10	11	55%
Total	10	10	20	100%

Fuente: Directa.

GRAFICA 8



DISCUSION Y COMENTARIOS

Después de llevar a cabo la revisión del material y métodos y los resultados, apreciamos que este tipo de fracturas es más frecuente en mujeres lo que concuerda con los reportes de la literatura(2), el tipo de fractura que se presenta con mayor frecuencia son el tipo III y IIb que en conjunto suman el 75% de los casos vistos en este estudio y que también es congruente con los reportes de la literatura, la cadera que se lesiono con mayor frecuencia fué la izquierda en un 65% quiza debido a que la gran mayoría de la población el miembro dominante es el derecho lo que condiciona que el miembro izquierdo sea más débil y con menor fuerza facilitando las caídas y el traumatismo sobre la cadera más débil. En el 60% de los pacientes de este estudio 12 en total el grado de osteoporosis fué bastante importante oscilando entre el grado II y el grado I lo cual nos muestra que en los pacientes mayores de 70 años la calidad osea, que es una de las variables establecidas por Kaufer para determinar la fuerza del conjunto fragmento de fractura-implante, en un gran porcentaje es deficiente predisp^o poniendo a estos pacientes a complicaciones subsecuentes por mala calidad osea, además se observó que el 65% de los pacientes de este estudio se presentaron enfermedades sistémicas concomitantes que hacen necesaria una movilización más temprana del paciente y un retorno al estado prefracturario lo más rápido posible.

Se observó que no hubo diferencia importante entre los tiempos quirúrgicos de los pacientes tratados con artroplastía parcial cementada y los tratados con placa angulada, siendo el promedio de 110 minutos lo cual no es un tiempo prolongado, ya que los tiempos quirúrgicos prolongados predisponen a las infecciones principalmente en pacientes ancianos y en aquellos que presentan enfermedades sistémicas asociadas como los pacientes de nuestro estudio.

Por lo que respecta a la movilidad de cadera se encontró una movilidad de cadera más temprana en los pacientes tratados con artroplastía parcial cementada obteniéndose una flexión de cadera mayor de 90° antes de las 2 semanas de postoperatorio, encontrándose que en el mismo lapso de tiempo solamente 3 pacientes de los tratados con placa angulada, tenían flexión de cadera mayor de 90° .

El apoyo total en los pacientes tratados con artroplastía parcial fué de 4.6 semanas en promedio, lo cual mostró una diferencia bastante significativa con los pacientes tratados con placa angulada que iniciaron el apoyo total en un promedio total de 13 semanas después de la cirugía, debido a que con este tipo de cirugía es necesario que existan datos de consolidación para poder iniciar apoyo parcial y posteriormente el apoyo total.

En lo que se refiere a la reintegración a su estado prefracturario, también se encontró una diferencia significativa en favor de los pacientes tratados con artroplastía parcial cementada, reintegrándose estos a su estado prefracturario en un promedio de 5.1 semanas contra 14.8 semanas en promedio, el tiempo mostrado por los pacientes tratados con placa.

En este estudio prácticamente no se presentaron complicaciones quizá debido a una buena preparación preoperatoria y a un cuidado postoperatorio adecuado del paciente, los 2 pacientes con sangrado transoperatorio importante se corrigieron mediante transfusión de 3 unidades de sangre y posteriormente no se presentaron más problemas, la paciente tratada con artroplastía parcial que presentó dolor persistente al iniciar el apoyo total necesitó apoyo parcial con un bastón y posteriormente remitió el dolor, el cual posiblemente fué debido a alguna infección subclínica.

CONCLUSIONES

El manejo quirúrgico, de las fracturas intertrocantericas inestables conminutas, en su gran mayoría son manejadas mediante tratamiento con placa angulada o con placa lateral y tornillo de compresión y ultimamente mediante la utilización de clavos flexibles de Enders, sin tomar en cuenta la calidad osea del paciente, lo que condiciona complicaciones como migración de la hoja de la placa, perdida de la reducción o aflojamiento del implante.

En este estudio se demostró, las ventajas que tiene el tratamiento con artroplastia parcial cementada en aquellos pacientes seniles con fractura intertrocanterica inestable conminuta, en los que la calidad osea es deficiente debido al grado de osteoporosis que se presenta en los pacientes mayores de 70 años, y en los que el riesgo de falla en el tratamiento con fijación interna es mayor, lo cual los hace candidatos a realizar artroplastia parcial cementada, que es una cirugía en la que el tiempo quirúrgico es en promedio igual o menor a los tiempos de los tratamientos ya establecidos para este tipo de lesiones, con la ventaja de que la rehabilitación y el retorno al estado prefracturario se realiza más tempranamente y las complicaciones son menos que con los otros tipos de tratamiento como se demostró en nuestro estudio.

concluyendo, creemos que el estudio realizado condicionará un estudio más detallado de este tipo de lesiones, de tal forma que el tratamiento con hemiprótisis cementada, se considere como un método de tratamiento primario en nuestros hospitales, para los pacientes que reúnan las características mencionadas en este estudio.

BIBLIOGRAFIA

1. ALMS., BARNECHEA G., COBEY J. et, al. Proximal femoral fractures. Clinics Orthopaedics and Related Researchs.128(90-96).1987
2. CRENSHAW A.H. Cirugía Ortopédica. 7a. ed. Argentina, vol.2, cap.45 (1693-1714), Ed. Médica Panamericana, 1988.
3. DEYERLE M. Complications on hip prostheses; An atlas of new preventive technical AIDS. Clinics Orthopaedics and Related Researchs. (53(61-79). 1967.
4. GANZ R., THOMAS R.J., AND HAMMERLE C.P. Trochanteric fractures of the femur. Clinics Orthopaedics and Related Researchs.138(30-40). 1979.
5. GIBSON J. N. AND ESLEY A.J. The Pugh nail-plate. Injury.(24-27). 1987.
6. GREEN S., MOORE T. AND PROAND F. Bipolar prosthetic replacement for the management of unstable intertrochanteric hip fractures in the elderly. Clinics Orthopaedics and Related Researchs. 224(169-177). 1987.
7. HARRINGTON K.D. The use of methylmethacrylate as an adjunct in the internal fixation of unstable conminuted intertrochanteric fractures in osteoporotic patients. The Journal of Bone and Joint Surgery. 6(57-A); 744-750. 1975.
8. JENSEN J.S. AND HOLM S.S. Critical analysis of Ender Nailing in the treatment of trochanteric fractures. Acta Orthop. Scand. 51(817-825). 1980.
9. JENSEN J.S., HOLM S.S. AND TONDEVOLD E. Unstable trochanteric fractures. Acta Orthop. Scand. 51(949-962). 1980.
10. JENSEN J.S., TONDEVOLD E. AND. HOLM S.S. Stable trochanteric fractures. A comparative analysis of four methods of internal fixation. Acta Orthop. Scand. 51(811-816). 1980.
11. LAROS G.S. The role of osteoporosis in intertrochanteric fractures. Orthopedic Clinics of North America. 2(3);525-537. 1980.
12. LAU H.K., LEE P.C., TANG S.C. et, al. Treatment of conminuted trochanteric femoral fractures with Dimon Hughston displacement fixation and acrylic cement. Injury. 15(129-135).1983.
13. MARIANI E.M. AND RAND J.A. Nonunion of intertrochanteric fractures of the femur following open reduction internal fixation. Clinical Orthopaedics and Related Researchs. 218(81-89). 1987.

14. MULLER M. et,al. Manual de Osteosíntesis. 2a. ed. España(222-227). Ed. Científico-Médica Barcelona). 1980.
15. MUHR G.,TSCHERNE H. AND THOMAS R. Comminuted trochanteric femoral fractures in geriatric patients: Results of 231 cases treated with internal fixation and acrylic cement. Clinics Orthopaedics and Related Research. 138(41-44). 1979.
16. POGRUND H., HENAN S., FRANKEL U. et,al. Another look at the pertrochanteric fracture of the femur: The relationship to osteoporosis. Injury. 18(36-39). 1987.
17. ROCKWOOD CH.A. AND GREEN D.P. Fractures. 2a. ed. Philadelphia. vol. 2 cap.14(1693-1714). Ed. Médica Panamericana. 1988.
18. SARMIENTO A. Avoidance of complications of internal fixation of trochanteric fractures. Clinics Orthopaedics and Related Research. 53(47-58). 1967.
19. SINGH B.M.,NAGRATH A.R., AND MAINI P.S. Changes in trabecular pattern of the upper end of the femur as an index of osteoporosis.The Journal of Bone and Joint Surgery 3(52-A);457-467. 1970.
20. STERN M.B. AND ANGERMAN A. Comminuted intertrochanteric fractures treated with a Leinbach prostheses. Clinics Orthopaedics and Related Research. 218(75-79). 1987.
21. STERN M.B. AND GOLDSTEIN T.B. The use of The Leinbach prosthesis in intertrochanteric fractures of the hip. Clinics Orthopaedics and Related Research. 128(325-330). 1977.
22. TRONZO R.G. Cirugía de Cadera. 1a. ed. Argentina. cap. 19(565-582). Ed. Médica Panamericana. 1975.