



11245  
26  
2oj.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CONJUNTO HOSPITALARIO  
" MAGDALENA DE LAS SALINAS "

REVISION DE PACIENTES CON FRACTURA  
INTRACAPSULAR TRATADOS CON PROTESIS  
AUTOBLOQUEANTE DE MULLER CEMENTADA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
**TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**

P R E S E N T A :

**DR. MARIO GARCIA LOZANO**

ASESOR DE TESIS :

**DR. LORENZO R. BARCENA JIMENEZ**



MEXICO, 1992



Universidad Nacional  
Autónoma de México

UNAM



## **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.

## I N D I C E

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	2
HIPOTESIS	6
OBJETIVOS	7
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	13
DISCUSION	29
CONCLUSIONES	32
BIBLIOGRAFIA	33

## INTRODUCCION

El desarrollo de la población en la República Mexicana, el incremento de la esperanza de vida al nacer (más de 70 años), consecuentemente la elevación de la población longeva, así como el progreso de las grandes ciudades, trae como consecuencia el aumento de la patología musculoesquelética, tanto en la población jóven como de edad avanzada. La Traumatología ocupa el segundo lugar en atención médica especializada en el Instituto Mexicano del Seguro Social; en 10 años de actividad en el Hospital de Traumatología de "Magdalena de las Salinas", se registraron 6,535 casos - de fracturas de cadera y de enero a agosto de 1991, 1,127 fracturas de éstas, las transtrocantéricas fueron las más frecuentes -- (56.6%) siguiendo las intracapsulares (29.7%) y en menor número - las subtrocantéricas (5.3%).

Dados estos aspectos se identifica la magnitud de este rubro, no sólo en pérdidas económicas, sino en el desequilibrio del núcleo familiar, que tienen relación directa en la pérdida de recursos humanos productivos que representa erogaciones económicas para el Instituto Mexicano del Seguro Social.

El presente estudio es una revisión de pacientes con fractura intracapsular de la cadera, manejados mediante prótesis auto-bloqueante de Müller Cementada, con un seguimiento a mediano plazo (5 años), donde se pretende realizar un análisis descriptivo - de los resultados obtenidos.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

El primer antecedente que se tiene de reemplazos articulares es el que se realiza por De Vinci en el siglo XV. Wiles (1958), reportó en la ciudad de Londres un caso de artroplastía de cadera utilizando acero inoxidable, posteriormente en 1943 Moore y Bohlman reportaron un caso de endoprótesis femoral. Citados en Poal J. (17).

Los hermanos Judet entre 1940 y 1950, informaron el uso de una prótesis femoral de acrílico polimerizado con calor, la fragmentación del acrílico dió como resultado una gran reacción histi-ca de la cadera. (1,17).

Thomson y Moore desarrollaron prótesis de metal para cabeza femoral con vástagos intramedulares que produjeron diversos grados de absorción de hueso. La prótesis total de metal sobre metal que Urist, Ring, McKee y otros diseñaron no resultó satisfactoria por los desprendimientos de metal y por la fricción, que de terminaron aflojamiento y dolor. Charnley en 1960 introduce los conceptos de artroplastía con fuerzas de torsión, fricción de baja intensidad, alteración quirúrgica de la cadera, lubricación, .. materiales, diseño y medio de sala de operaciones. Un avance importante que realizó este investigador fué el del cemento acrílico que polimeriza en frío el polimetilmetacrilato para la fija---- ción de componentes femorales y acetabulares. Posteriormente cementó el vástago de la prótesis femoral y la copa de plástico con metilmetacrilato con el fin de fijar los componentes con seguridad

en el hueso y de este modo lograr una transferencia más uniforme de las fuerzas sobre una superficie ósea más grande, redujo el diámetro de la cabeza femoral de la prótesis (Modelo de Moore) a 22 mm. para reducir la resistencia al movimiento, disminuyendo el momento de brazo de palanca de la fuerza friccional, debido al alto desgaste y a la reacción hística el politetrafluoroetileno -- fué reemplazado por polietileno de alta densidad y más tarde por el polietileno de peso molecular ultra-alto.

El éxito de la artroplastía total de la cadera se base esencialmente en la creación de superficies de soporte de peso artificiales y estables con baja fricción entre los componentes que son fijados al hueso en forma segura con cemento. En estudios de seguimiento a largo plazo, más de 5 años, aparecieron como problemas importantes el aflojamiento y las dificultades de fijación -- del trocánter, falla del vástago y protrusión de la prótesis. (1)

En 1966 se diseñó una prótesis de vástago curvado, con el fin de practicar operaciones sin osteotomía del trocánter (Prótesis Charnley-Müller), se aceptó poco tiempo. En 1975 y 1979, se realizó un estudio con prótesis de vástago recto y curvado, y en las primeras no se producían fracturas del vástago, presentándose aflojamientos en casos con cavidades medulares muy anchas.

Basados en estos estudios, se diseñó un vástago recto (1976-1977) paralelamente se diseñó una nueva técnica quirúrgica de tal forma que la osteotomía trocantérica sólo era necesaria en rarísimas intervenciones primarias. Los aspectos de diseño importantes

de estas prótesis son la adaptación exacta del tamaño del vástago al plano frontal que incrementa la rigidez del fémur proximal y disminuye los picos de tensión, por lo tanto los micromovimientos, el metilmetacrilato actúa simplemente como un relleno con una distribución desigual en el lado anterior y posterior, proporcionando un anclaje adicional contra las fuerzas de rotación. Las modificaciones hechas en este tipo de prótesis han tenido éxito por la mejoría significativa del dolor, aumento en su duración y mejor movilidad de la cadera por las condiciones de estabilidad y recuperación en una artroplastía de revisión necesaria. (14,15).

Se reportan en la literatura médica buenos resultados con la utilización de prótesis autobloqueante cementada de Müller en casos de enfermedades sistémicas como Artritis Reumatoide, Osteoartritis, etc. pero no se tiene un número significativo de casos reportados en pacientes con fractura intraarticular de la cadera.

Goodman-Schatzker en 1967 muestran un 88.5% de buenos resultados utilizando prótesis en 130 artroplastías de cadera primarias. (8). Pipino-Molfetta entre 1969 y 1973, efectúan un estudio y obtienen resultados de excelentes a regulares en un 72%, -- utilizando prótesis autobloqueante de Müller cementada en casos de secuelas de fracturas de cuello femoral (16).

Wilson-McDonald-Morcher, reportan en 1989 resultados del 86% incluyendo casos de necrosis avascular de la cabeza femoral, y -- comparando tres prótesis diferentes, obteniendo mejores resultados con la prótesis autobloqueante de Müller cementada. (22).

DeLee-Charnley en noviembre y diciembre de 1976, efectúan un estudio prospectivo de aflojamiento radiológico a 10 años en artroplastias de cadera, utilizando cemento radiopaco para demarcar el aflojamiento de las prótesis en el cemento y el hueso, obteniendo resultados del 69% que mostraron demarcación de varios grados y 9.2% mostraron evidencia de migración progresiva de la entrada acetábular. La gran mayoría de casos con demarcación fueron asintomáticos (3).

Observando en el transcurso del tiempo, el vertiginoso cambio y evolución en el diseño y técnicas quirúrgicas para la colocación de prótesis de cadera, que requieren de una duración más larga, movilidad aceptable, estabilidad, que sean indoloras y que tengan recuperabilidad en caso necesario. Estos últimos aspectos siguen siendo un reto para los cirujanos que representan una artroplastia de cadera ideal. En la actualidad, tiene mayor auge la utilización de prótesis no cementada, limitando el uso de las cementadas y por consecuencia las indicaciones de las cementadas.

El aflojamiento en los primeros 5 años, es debido a la inadecuada fijación ó infección latente. La pobre fijación es principalmente consecuencia del manejo incorrecto del cemento, que se vuelve quebradizo a causa de que fué mezclado con sangre ó a la posición de varo de la prótesis, la cual se encuentra en stress en la corteza femoral medial. Presentándose en un 2%.

### H I P O T E S I S

Existe aflojamiento a mediano - -  
plazo de la Prótesis Autobloquean  
te de Müller Cementada, entre un  
2 y un 4% como mencionan los auto  
res citados.

## OBJETIVOS

- 1.- Verificar el aflojamiento actual de las prótesis autobloqueantes de Müller cementadas, en pacientes con fractura intraarticular.
- 2.- Valorar los resultados a mediano plazo de las prótesis autobloqueantes de Müller cementadas en pacientes con fractura intraarticular.
- 3.- Sugerir las indicaciones de uso de prótesis autobloqueante de Müller cementada, en pacientes con fractura intraarticular.
- 4.- Describir la patología concomitante más frecuente en los pacientes con fractura intraarticular.

## MATERIAL Y METODOS

El presente es un estudio retrospectivo, transversal y observacional, en pacientes que presentaron fractura intracapsular del fémur y que fueron susceptibles de ser tratados con prótesis autobloqueante de Müller cementada, entre 1,560 casos que presentaron este tipo de patología, tomando al azar 50 de éstos, del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", del Instituto Mexicano del Seguro Social, entre 1986 y julio de 1991, en su totalidad cementadas manualmente.

Se incluyeron pacientes de ambos sexos, de edad comprendida entre 46 y 91 años, que fueron tratados con prótesis autobloqueante de Müller, sin importar el tipo de componente acetabular utilizado y que presentaron fractura intracapsular de la cadera.

Se excluyeron a:

- 1) Pacientes tratados con otro tipo de prótesis diferente a la autobloqueante de Müller.
- 2) Pacientes que ameritaron recambio del componente femoral de cualquier tipo incluyendo el autobloqueante de Müller.
- 3) Pacientes con patología tumoral de la cadera.
- 4) Pacientes que carezcan de estudio clínico y radiológico.

Se seleccionaron 50 pacientes al azar, a los que se les realizó:

- 1) Revisión del expediente clínico
- 2) Valoración radiológica

### 3) Valoración clínica

La información fué obtenida mediante un cuestionario de investigación del servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis, que contiene la siguiente información:

- 1) Ficha de identificación: Nombre, No. de afiliación, edad, sexo, y ocupación.
- 2) Antecedentes de enfermedades concomitantes: Cardíacas, -- psiquiátricas, hepáticas, tabaquismo, circulatorias, tumores óseos, musculares, renales, osteomalacias, endócrinas, osteoporosis, pulmonares, desnutrición, digestivas, alcoholismo y neurológicas.
- 3) Valoración radiológica preoperatoria, tipo de Cótilo Normal, Displásico, Profundizado, Fracturado. Fémur, tipo de fractura basicervical, transcervical y subcapital.
- 4) Fecha de intervención quirúrgica; diámetro y tipo de cótilo, tipo de vástago autobloqueante de Müller.
- 5) Complicaciones técnicas en cótilo: anteversión mayor de 1 cm., verticalización mayor de  $45^{\circ}$ , perforación del fondo, retroversión, inestabilidad, horizontalización menor de  $-15^{\circ}$ , rimado exagerado de paredes.
- 6) Solución a complicaciones técnicas del cótilo: Reimplante correctivo, injerto, osteosíntesis, cambio de técnica.
- 7) Complicaciones técnicas del Vástago: Fisura del calcar, - falsa vía sin salida del vástago, falsa vía con salida -- del vástago, anteversión exagerada, retroversión exagerada, fractura del trocánter mayor, cuello muy alto, cuello

muy bajo, fractura del fémur y otras.

- 8) Solución a complicaciones técnicas del vástago: Cerclaje de alambre, osteosíntesis, injerto óseo, cambio de técnica, reimplante correctivo y otras.
- 9) Valoración funcional: Se utilizó la escala de Merle d'Aubigne Charnley de 6 grados para el dolor, 6 para la marcha y 6 para la movilidad.

#### DOLOR

- 1) Severo y espontáneo (impide el sueño)
- 2) Severo al intentar deambular (muy limitante)
- 3) Tolerable (actividades de la vida diaria limitadas)
- 4) Dolor sólo después de la actividad
- 5) Ligero, ocasional
- 6) Sin dolor

#### MARCHA

- 1) Algunos metros ó nada (usa dos bastones ó muletas)
- 2) Tiempo y distancia muy limitada con ó sin bastones
- 3) Marcha menos de una hora con un bastón
- 4) Largas distancias con un bastón
- 5) Sólo un bastón de uso ocasional
- 6) Marcha normal sin ayuda

**MOVILIDAD.**- Se obtiene sumando los arcos de movilidad de flexión, abducción y rotación lateral agrupando los en 6 rangos.

- 1) De 0 a 30°

- 2) Hasta  $60^{\circ}$
- 3) Hasta  $100^{\circ}$
- 4) Hasta  $160^{\circ}$
- 5) Hasta  $210^{\circ}$
- 6) Hasta  $260^{\circ}$

#### VALORACION RADIOLOGICA

Se practicaron estudios radiográficos en posición anteroposterior y lateral y se efectuaron mediciones en acetábulo y fémur.

- 1) Angulo de inclinación acetabular
  - Neutro entre  $30^{\circ}$  y  $45^{\circ}$
  - Horizontal menor de  $30^{\circ}$
  - Vertical mayor de  $45^{\circ}$
- 2) Existencia de anteversión
  - Tomando como referencia el anillo marcador de la cúpula en mm. de 5 a 10 mm normal, menor de 5 retroverso y mayor de 10 anteverso.
- 3) Aflojamiento del componente acetabular de acuerdo a los cuadrantes de DeLee y Charnley.
- 4) Posición del componente femoral
  - Medido en grados y formado por el eje del implante y la cortical externa de la diáfisis femoral.
  - Si el ángulo se encuentra en 0, el vástago está en posición neutra.
  - Si el ángulo es de vértice superior, el vástago se encuentra en posición de valgo.
  - Si el vértice se encuentra en posición inferior, el vástago

tado está en varo.

5) Zonas de aflojamiento del vástago femoral

Fué observado el aflojamiento utilizando las siete zonas de Charnley Gruen.

6) Presencia de osificaciones heterotópicas.

Se utilizó la clasificación de Brooker y se agregó uno más calcificado como sin osificaciones.

## RESULTADOS

Se estudió una muestra de 50 pacientes, 36 del sexo femenino (72%), 14 del sexo masculino (28%), un rango de edad entre 42 y - 91 años, promedio de 66.18 años; para las mujeres rango 46-83 años promedio 67.7; hombres rango 42-91 años, promedio 53.7. En relación a la ocupación hubo 36 (72%) pacientes que se dedicaban al hogar, 11 (22%) eran pensionados y sólo 1 (2%) se encontraba como empleado.

La cadera más frecuentemente afectada fué la izquierda con - 31 caso (62%), y del lado derecho se afectaron 19 caderas (38%). Dos pacientes presentaron afección de ambas caderas en diferente tiempo, uno fué tratado con Prótesis Isoelástica y el otro con -- Prótesis de Thompson del lado contralateral al de la Prótesis autobloqueante, las cuales no fueron incluidas en este estudio.

Las enfermedades concomitantes con mayor incidencia en orden decreciente fueron: 1) Digestivas con 72%; 2) Circulatorias 45%; 3) Tabaquismo 26%; 4) Endócrinas 22%; 5) Desnutrición 12%; 6) Neurológicas 12%; 7) Pulmonares 10%; 8) Cardíacas 6%; 9) Hepáticas - 4%; 10) Renales 4%; 11) Alcoholismo 4%; 12) Psiquiátricas 2%. (Tabla 1).

De las fracturas intracapsulares, el tipo Transcervical fué del 46%, seguida por la Subcapital con 30%, y por último la Basi-cervical en 24% (Tabla 2).

En la valoración radiográfica preoperatoria, se encontró un

Índice de Singh Grado IV en el 78%, Grado II 20% y Grado V 2%. (Tabla 4). El índice Corticodiasfisiario fué entre .38 y .62 con un promedio de .49.

El riesgo quirúrgico fué determinado en grados ASA: Grado III 78%; Grado II 16% y Grado IV 4% (Tabla 5).

Se detectaron infecciones de vías urinarias en un 30%, que fueron tratadas con Trimetoprim y Sulfametoazol.

Las complicaciones encontradas en el transoperatorio fueron: 2 casos de fractura del trocánter mayor,; 2 del fémur, 1 fisura del calcar, y 1 falsa vía sin salida del vástago. Fueron resueltas mediante la aplicación de un Cerclaje de alambre, el paciente que presentó la falsa vía sin salida del vástago presentó fractura del fémur, que fué corregida ubicando correctamente el vástago y colocando un doble cerclaje. (Tabla 7).

El tipo de componente acetabular utilizado fué: Giliberty 27 casos (54%), Robert Mathys 12 casos (24%), y Müller 11 casos (22%). En relación al vástago femoral de Müller usado: 7.5 en 15 casos (30%), 10 en 22 casos (44%), 12.5 en 11 casos (22%), 15 en 1 caso (2%), y 17.5 en 1 caso (2%) (Tablas 6 y 3).

La técnica de cementación empleada fué manual en todos los casos con cemento de hueso de cura fría, compuesto de un monómero Metilo Methacrilato y un Polímero Polimetilo Metacrilato, y Sulfato de Bario como sustancia radiopaca.

El tiempo quirúrgico medido en minutos fué un promedio de 115

con un rango de 60 a 180.

El sangrado transoperatorio medido en centímetros cúbicos, - varió de 200 cc a 1200 cc, en promedio 462 cc.

Las complicaciones postoperatorias observadas fueron: Infección Tardía de la Prótesis en un caso, tratada con antibioticoterapia, solucionando aparentemente el problema de la infección pero presenta datos francos de aflojamiento de la prótesis, se encuentra pendiente de revisión quirúrgica; un segundo paciente pre sentó datos de aflojamiento pero se encuentra asintomático, tanto en la marcha, función y dolor; el tercer paciente tuvo luxación - protésica, habiéndolo sido tratado inicialmente con componente femoral de doble fricción (acetábulo de Giliberty) que fué intervenido quirúrgicamente para recambio acetabular de tipo Müller No. 50 y que actualmente no presenta datos de aflojamiento femoral y está asintomático, no habiéndole cambiado el componente femoral.

El tiempo de evolución de los pacientes fué en promedio de - 31.02 meses con un rango de 6 a 64 meses que fueron valorados de acuerdo a la escala de Merle D'aubigne: Dolor el 98% de los pa--- cientes están sin dolor ó con dolor ocasional, lo cual representa el éxito de la Artroplastia en este rubro. Marcha, el 84% de los casos se encuentra sin dificultades para la deambulación, caminando largas distancias con un bastón, un bastón de uso ocasional, ó marcha sin ayuda, en un caso calificado como Grado I en la marcha presentó posteriormente, ya estando rehabilitado, un accidente -- vascular cerebral del cual no se recuperó y presenta contractura

en flexión de caderas y rodillas. Movilidad, el 98% de los enfermos en este rubro presentaron entre  $101^{\circ}$  y  $210^{\circ}$  de movilidad de la cadera, lo cual es aceptable. (Tabla 8).

La valoración radiológica de la evolución reveló: una inclinación acetabular menor de  $30^{\circ}$  en 2 pacientes (4%), entre  $30^{\circ}$  y  $45^{\circ}$  en 21 casos (42%), mayor de  $45^{\circ}$  (0%), sólo se mencionan los pacientes que se les sustituyó el componente acetabular, el índice de inclinación acetabular de los 27 pacientes, en los cuales se les colocó prótesis de doble fricción, se encuentra entre  $40^{\circ}$  y  $45^{\circ}$ . (Tabla 9). En ninguno de los casos se presentó migración cefálica ó migración medial. En esta revisión sólo a 23 caderas (46%) se les colocó componente acetabular y no presentaron zonas de aflojamiento. En el componente femoral se observó lo siguiente: Posición del Vástago- Un caso reveló que la prótesis está rotada por el cemento situada en posición de varo, no cumpliendo con el principio autobloqueante, sin embargo, no existen datos de aflojamiento del componente femoral; 4 casos tienen posición de valgo y 45 (90%) están en posición neutra (Tabla 11). Reabsorción del Calcar- En este caso, los datos no fueron concluyentes, ya que la mayoría de los pacientes no contaban con las radiografías del postoperatorio inmediato para su comparación con las de control. Zonas de aflojamiento del componente femoral según la escala de Charnley-Gruen Zona 1 en el 6%, Zona 2 6%, Zona 3 4%, Zona 4 4%, Zona 5 10%, Zona 6 6% y Zona 7 4%; cabe mencionar que el 4% que corresponde a todas las zonas fué representado por los 2 pacientes que tuvieron aflojamiento franco del componente femoral,

el resto no guarda relación con un mecanismo de aflojamiento del componente femoral. Valoración de broker- 45 casos (90%) no presentaron calcificaciones; 2 casos (4%) Tipo I; 2 casos (4%) Tipo II y un caso (2%) tipo IV. (Tabla 10).



TABLA 3

## TAMAÑO DEL VASTAGO FEMORAL UTILIZADO

TAMAÑO	NO.	%
7.5	15	30
10	22	44
12.5	11	22
15	1	2
17.5	1	2

FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS". SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y PÉLVIS.

TABLA 4

## INDICE DE SING

GRADO	NO.	%
5	1	2
4	39	78
3	10	20

FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS" SERV. CIRUGIA CADERA Y PELVIS.

TABLA 5

## RIESGO QUIRURGICO EN GRADOS ASA

GRADO	NO.	%
I	0	0
II	8	16
III	39	78
IV	2	4

FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS" SERV. DE CADERA Y PÉLVIS

TABLA 6

## TIPO DE COMPONENTE ACETABULAR UTILIZADO

T I P O	NO.	%
GILIBERTY	27	54
ROBERT MATHYS	12	24
MULLER	11	22

FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS" SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y PELVIS.

TABLA 7

## COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS

COMPLICACION	NO.	%
FRACTURA DEL TROCANTER MAYOR	2	4
FRACTURA DEL FEMUR	2	4
FALSA VIA SIN SALIDA DEL VASTAGO	1	2
FISURA DEL CALCAR	1	2

FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS" SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y P.

TABLA 8

VALORACION FUNCIONAL ESCALA DE MERLE D'AUBIGNE

DOLOR	GRADO	NO.	%
SIN DOLOR	6	34	68
LIGERO, OCASIONAL	5	15	30
SOLO DESPUES DE LA ACTIVIDAD	4	0	0
TOLERABLE	3	1	2
SEVERO AL INTENTAR DEAMBULAR	2	0	0
SEVERO Y ESPONTANEO	1	1	2

MARCHA	GRADO	NO.	%
NORMAL SIN AYUDA	6	11	22
SOLO UN BASTON DE USO OCASIONAL	5	16	32
LARGAS DISTANCIAS CON UN BASTON	4	15	30
MENOS DE UNA HORA CON UN BASTON	3	6	12
TIEMPO Y DISTANCIA MUY LIMITADA CON O SIN BASTON	2	1	2
ALGUNOS METROS O NADA (USA 2 BASTONES O MULETAS)	1	1	2

MOVILIDAD	GRADO	NO.	%
HASTA 260 <sup>o</sup>	6	0	0
HASTA 210 <sup>o</sup>	5	13	26
HASTA 160 <sup>o</sup>	4	36	72
HASTA 100 <sup>o</sup>	3	0	0
HASTA 60 <sup>o</sup>	2	0	0
HASTA 30 <sup>o</sup>	1	1	2

FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS"  
SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y PELVIS.

========  
TABLA 9

## ANGULO DE INCLINACION ACETABULAR

RANGO	NO.	%
MENOR DE 30 <sup>o</sup>	2	4
DE 30 A 45 <sup>o</sup>	21	26
MAYOR DE 45 <sup>o</sup>	0	0

FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"  
SERV. DE CIRUGIA DE CADERA

========  
TABLA 10

## CALCIFICACIONES HETEROTOPICAS DE BROKER

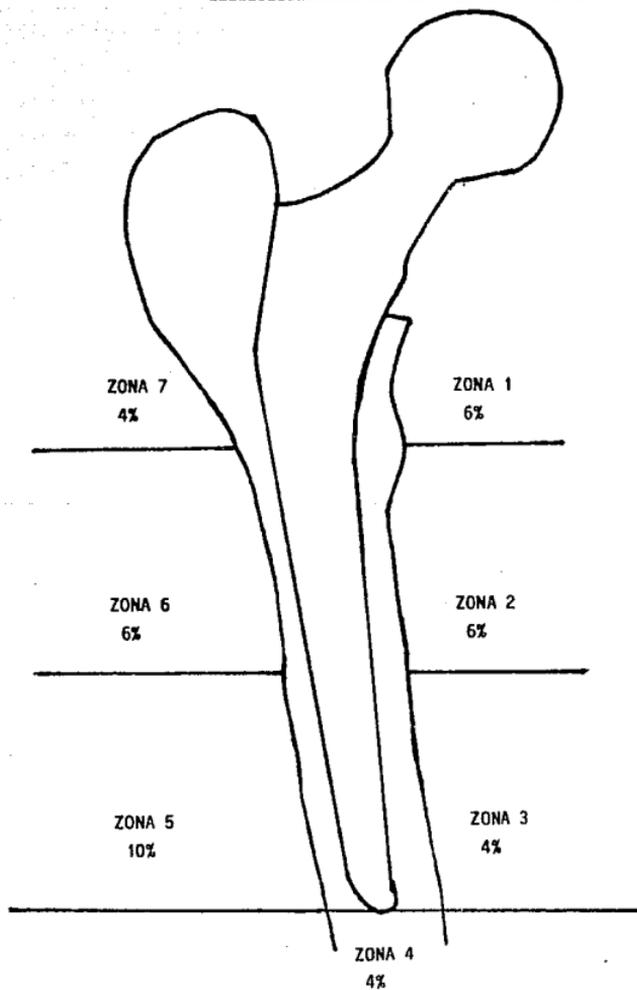
T I P O	NO.	%
I	2	4
II	2	4
III	0	0
IV	1	2
NINGUNA	45	90

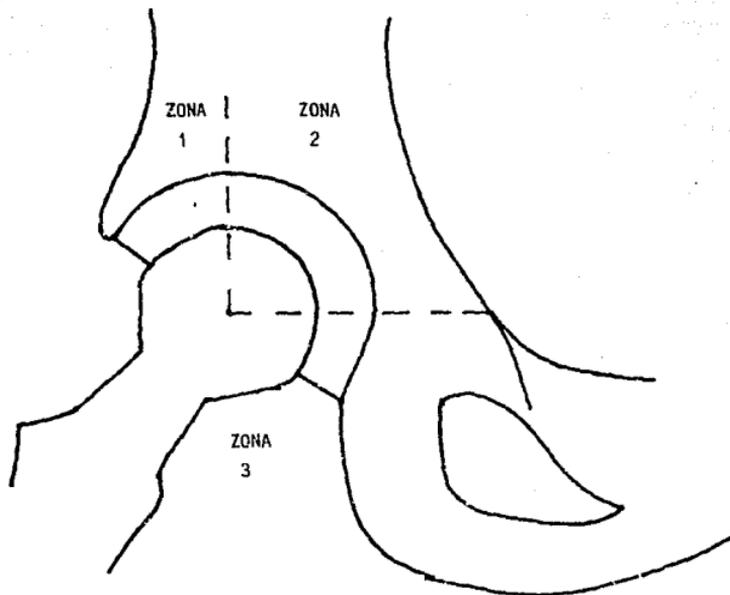
========  
TABLA 11

## POSICION DEL VASTAGO

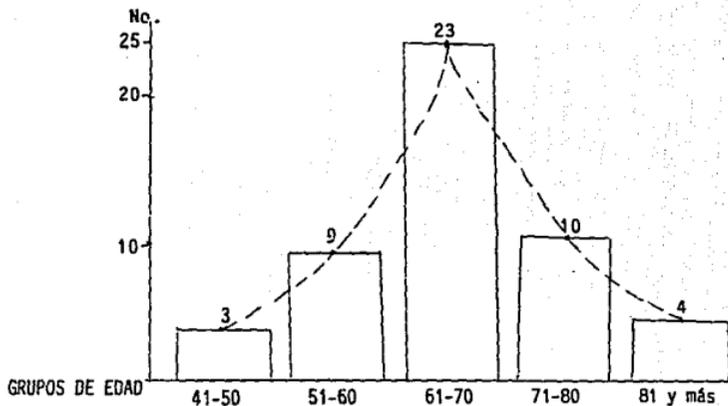
POSICION	NO.	%
NEUTRO	45	90
VALGO	04	8
VARO	01	2

FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"  
SERV. DE CIRUGIA DE CADERA

ZONAS DE AFLOJAMIENTO CHARNLEY - GRUEN

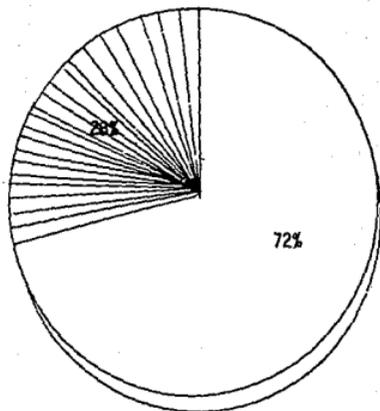
CUADRANTES DE DELEE Y CHARNLEY

FRECUENCIA POR GRUPOS DE EDAD



FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS"  
SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y PELVIS

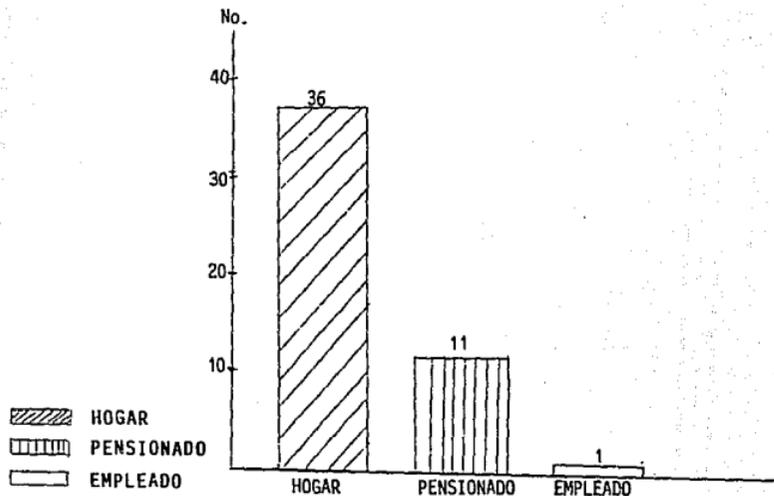
DISTRIBUCION POR SEXO



 FEMENINO  
 MASCULINO

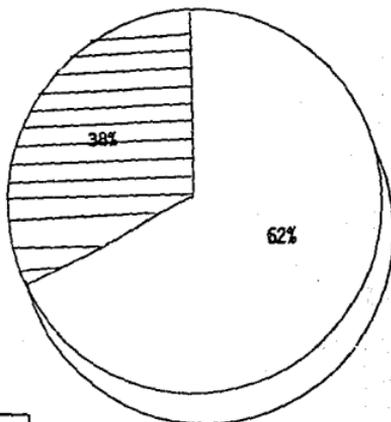
FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS"  
SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y PELVIS

### FRECUENCIA POR OCUPACION



FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS" SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y P.

FRECUENCIA Y PORCENTAJE DEL LADO AFECTADO



LADO IZQUIERDO 

LADO DERECHO 

FUENTE: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS"  
SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y PELVIS

DISCUSION

El promedio de edad general de los pacientes, fué en la séptima década de la vida, el sexo femenino fué el más afectado en relación de 3 a 1, tomando en cuenta que la función hormonal después de la menopausia en la mujer, es aproximadamente después de los 40 años, que a partir de esa edad se inicia cierto grado de osteoporosis, relacionado entre el índice de Singh encontrando -- que fué grado 4 y 3 en su mayoría, indicando el autor la mayor -- frecuencia de fracturas del cuello femoral, por el grado de osteoporosis, que el grado 4 es el límite entre un esqueleto normal y un osteoporótico, y para el grado 3 como una osteoporosis definida.

Las cinco enfermedades concomitantes más frecuentemente encontradas, fueron las digestivas, circulatorias, tabaquismo, endócrinas y desnutrición. Los pacientes presentaron por lo menos -- una enfermedad y cinco como máximo, con un promedio de 2.2 enfermedades concomitantes por cada paciente, sin mencionar que en el exámen de laboratorio del preoperatorio se encontró a la tercera parte de los pacientes con infección de las vías urinarias, que en todos los casos eran asintomáticos, lo que debe tomarse en --- cuenta siempre y antes de someter a un acto quirúrgico de tal magnitud como es la artroplastia total de la cadera.

El número de complicaciones más frecuentemente encontrado durante el transoperatorio, fueron dos fracturas del trocánter mayor, dos fracturas del fémur, una fractura del calcar y una falsa

vía sin salida del vástago, que en el caso de la primera fué debido al grado de osteoporosis del trocánter que favoreció la fractura en el momento del rimado del canal medular, el segundo y el --tercero ocurrieron en el momento de impactar la rima dentro del --canal medular, y por último en el que no se dió la dirección adecuada a la rima en relación a la diáfisis femoral, estas complicaciones fueron resueltas mediante cerclaje con alambre de la zona de fractura y colocación adecuada de la prótesis y cerclaje a la complicación --de falsa vía asociada con fractura, en consecuencia retardó el --apoyo en la rehabilitación de los pacientes, que actualmente si--guen el mismo manejo que los demás, encontrándose asintomáticos y sin datos de prolongación de la fractura ni datos de aflojamien--to.

Los pacientes que presentaron datos de aflojamiento franco, fueron dos, uno con presencia de infección tardía, que presentó --fístula en la región de la cadera y que fué tratado con antibióticos, resolviendo aparentemente el proceso infeccioso, pero presenta líneas radiolúcidas francas de aflojamiento en todas las siete zonas, sin embargo el paciente se encuentra sin dolor y con buena movilidad. El segundo paciente no presenta datos de infección aparente pero sí líneas radiolúcidas francas de aflojamiento en --todas las zonas, por el momento creemos que fué por mala técnica de cementación porque presenta zonas irregulares de cemento que --corresponden a fractura del mismo, eso lo sabremos en el momento de la revisión en este paciente.

Por otro lado, las zonas que presentaron zonas radiolúcidas

de aflojamiento, fueron menores de un milímetro, no teniendo relación con las formas descritas de aflojamiento, en pistón, en pivote medial, en pivote del calcar y en fatiga del vástago.

En relación a las osificaciones heterotópicas, la mayoría no presentó osificaciones, lo que se traduce en un buen manejo de los tejidos blandos del área de la cadera.

La presencia de varo ó valgo del vástago femoral fué observado en un caso, no cumple la premisa de autobloqueante, sin embargo, no presenta datos de aflojamiento en el componente femoral.

### CONCLUSIONES

- 1.- El aflojamiento de las prótesis autobloqueantes de Müller cementada, ocurrió en un 4% de los pacientes, uno con infección tardía y el otro probablemente por mala técnica en el procedimiento de cementación, representando un índice bueno de acuerdo a los autores.
- 2.- El índice de aflojamiento encontrado en un tiempo promedio de 31 meses, se encuentra en el límite superior del rango (2 y 4%), que describen los autores que representa un valor dentro de lo aceptado.
- 3.- Las indicaciones son:
  - Esperativa de vida menor de 10 años
  - Mala calidad del hueso, y
  - En algunas fracturas transtrocantericas en donde se requiere movilizar al paciente.
- 4.- Los cinco primeros grupos de causas concomitantes más frecuentemente encontrado fueron las digestivas, circulatorias, tabaquismo, endócrinas y desnutrición, con un rango de por lo menos una enfermedad y un máximo de cinco, encontrando como infección a distancia en un 30% de los pacientes a la de vías urinarias, demostrada por el laboratorio.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Campbell, Cirugía Ortopédica séptima edición; Argentina: Editorial Médica Panamericana 1988. P. 1191-1217 y 1390-1436.
- 2.- Cotterill P., Hunter G., Tile M. A Radiographic Analysis of 166 Charnley-Müller Total Hip Arthroplasties. Clin. Orthop. Relat. Res. March 1982; Number 163: 120-126.
- 3.- DeLee G., Charnley J. Radiological Demarcation of Cemented - Sockets in Total Hip Replacement. Clinic. Orthop. Relat. Res November-December 1976; Number 121:20-32.
- 4.- Eftekhar N., Nercessian O. Intrapelvic Migration of Total - Hip Prosthesis. J.B.J.S. December 1989; Vol. 71-A No. 10: - 1480-1486.
- 5.- Gómez F. influencia de la Atención Médica en la Mortalidad - del Paciente con Fracturas de Cadera. Rev. Mex. Ortop. Traumat. 1990; 4(1):8-13.
- 6.- Gómez F., Figueroa F. Epidemiología de las Fracturas en Mayo res de 50 años (estudio de 1023 casos). Rev. Mex. Ortop. Traumat. Octubre-Diciembre 1988; Vol. 2 núm. 4:114-118.
- 7.- Gómez F. Morbimortalidad de Fracturas de Cadera en el Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", I.M.S.S. Revista Mex. Ortop. Traum. Abril-Junio 1988; Vol. 2 Núm. 2:48-52.
- 8.- Goodman S., Schatzker J. Intermediate Results of a Straight

- Stem Prostheses in Primary Total Hip Arthroplasty. Clin. - Orthop. Relat. Res. May 1987; Number 218: 111-122.
- 9.- Hlerton C., Blomgren G., Lindgren U. Factors Associated with Calcar Resorption in Cemented Total Hip Prostheses. Acta Orthop. Scand. 1983; 54:584-588.
- 10.- Holtgrewe J., Hungerford D. Primary and Revision Total Hip - Replacement without Cement and With Associated Femoral Osteotomy. J.B.J.S. Decembrer 1989; Vol. 71-A NO. 10:1487-1495.
- 11.- Johnston R., Crowninshield R. Roentgenologic Results of Total Hip Arthroplasty. Clin. Orthop. Relat. Res. December 1983; Number 181:92-98.
- 12.- Kavanagh B. Dewitz M. Ilstrup D., Stauffer R., Coventry M. Charnley Total Hip Arthroplasty with Cement. J.B.J.S. Decem-ber 1989; Vol. 71-A No. 10:1496-1503.
- 13.- Livermore J., Ilstrup D., Morrey B. Effect of Femoral Head - Size on Wear of the Polyethylene Acetabular Component. J.B.-J.S. April 1990; Vol. 72-A No. 4:518-527.
- 14.- Müller M. Reconstrucción Total de la Cadera. De la Cirugía - del Sistema Esqueletomuscular 1983:1-24.
- 15.- Müller M., Jaberg H. Total Hip Reconstruction. Surgery of the Musculoskeletal System 1991; 102:1979-3017.
- 16.- Pipino F., Molfetta I. Arthroprostheses of the Hip at 12 to 16 year Follow-up. A clinical and radiographic study of 17 - cases.

- 17.- Poal J. Reemplazos Articulares en las Enfermedades Reumáticas. Edit. Salvat 1983; P.1-8 y 1151-1169.
- 18.- Salvatti E., Chuen I., Aglietti P., Wilson P. Radiology of Total Hip Replacements. Clinic. Orthop. Relat. Res. November-December 1976; Number 121:74-82.
- 19.- Sarmiento A., Gruen T. Radiographic Analysis of a Low-Modulus Titanium-Alloy Femoral Total Hip Component. J.B.J.S. January 1985; Vol. 67-A No. 1:48-56.
- 20.- Schneider R. Artroplastía Total de Cadera, la Biomecánica y Consecuencias para la Técnica Operatoria. Edit. Interamericana 1982. P. 221-225.
- 21.- Singh M., Nagrath A., Maini P. Changes in Trabecular Pattern of the Upper End of the Femur as an Index of Osteoporosis. J.B.J.S. April 1970; Vol. 52-A No. 3:457-467.
- 22.- Wilson-MacDonald J., Morcher E. Comparison Between Straight and Curved-Stern Müller Femoral Prostheses. 5-to. 10 year - Results of 545 Total Hip Replacements. Arch. Orthop. Trauma Surg. 1989; 10:1-7.