

11245



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

76

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTADO DE MEXICO**

**HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
"LOMAS VERDES"**

MODULO DE CIRUGIA DE CADERA Y PELVIS

**"EVALUACION DE RESULTADOS EN CIRUGIA DE
REVISION ACETABULAR CON EL USO DEL ANILLO
DE GANZ"**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO ORTOPEDISTA**

P R E S E N T A :

DR. JORGE G. PONCE DE LEON DOMINGUEZ



**AVENIDA LOMAS VERDES S/N ESQ. BOULEVAR MANUEL AVILA CAMACHO
COL. EXEJIDO DE ORO. C.P.
NAUCALPAN DE JUAREZ, EDO. DE MEXICO.
FEBRERO DE 1998.**

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

DR JULIO RAMOS ORTEGA

Director del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"



DR ROLANDO A BENITEZ GARDUÑO

Jefe de la División de Ortopedia Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"
Asesor de Tesis



DR GILBERTO E MEZA REYES

Jefe de servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis Hospital de Traumatología y Ortopedia
"Lomas Verdes"
Asesor de Tesis.



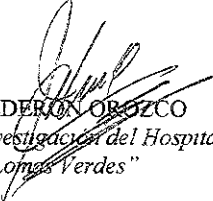
DR CARLOS E DIAZ AVILA

Jefe de la División de Enseñanza e Investigación. Hospital de Traumatología y Ortopedia
"Lomas Verdes".



DR JUAN VICENTE MENDOZA HUERTA

Prof titular del curso de especialización de Traumatología y Ortopedia en el Hospital
"Lomas Verdes"



DR ISRAEL CALDERÓN OROZCO

Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital de Traumatología y
Ortopedia "Lomas Verdes"

DEDICATORIA

A mis padres por todo su apoyo

**A mis maestros
Por sus enseñanzas, confianza y amistad**

INDICE

- I Resumen
- II. Introducción
- III Material y Métodos
- IV Resultados
- V Discusión
- VI Conclusiones
- VII Bibliografía
- VIII Anexos

INTRODUCCION

La complicación mas significativa y frecuente tras una prótesis total de cadera es el aflojamiento de los componentes y la consiguiente pérdida de hueso que ello puede producir. Debido tanto a la utilización a largo plazo de los sistemas de cementación como a la inferioridad de las técnicas de cementación antiguas, la forma más frecuente de aflojamiento es el fracaso del metacrilato. Una vez que se afloja, ya sea a nivel de la interfase hueso cemento o prótesis cemento, el polimetilmetacrilato se debilita y tiende a fracturarse en forma de pequeños fragmentos, que ocasionan una respuesta histológica de macrófagos e histiocitos, lo que produce una membrana característica parecida a la sinovial que contiene pocas células inflamatorias. Varios estudios han demostrado que las partículas de titanio y de cromo cobalto producen también dicha reacción histiocítica, pero de forma menos intensa que la provocada por el metilmetacrilato (1)

Todos los cirujanos que realizan una cantidad significativa de artroplastias totales deben estar preparados para revisar algunas de ellas cuando surja la necesidad. El efectuar una cirugía de revisión resulta una tarea formidable que requiere una planificación preoperatoria aún más minuciosa que en el caso del remplazo primario de la cadera. El paciente debe ser evaluado cuidadosamente respecto a su salud general y a los problemas específicos involucrados en el fracaso del proyecto (2)

Las artroplastias de revisión son mucho más difíciles que los procedimientos primarios y los resultados no suelen ser tan buenos. Ocurre que no sólo es más alta la tasa de complicaciones postoperatorias, sino también la incidencia de aflojamiento tardío de componentes y su fracaso. Existen menos datos disponibles acerca de revisiones y los períodos de seguimiento son más cortos, siendo en las series más numerosas una incidencia de fracasos por segunda revisión del 10 al 15 % como promedio a los cinco años (3)

La incidencia de aflojamiento y revisión se relaciona directamente con el estrés mecánico aplicado a la prótesis, de manera que los pacientes jóvenes, pesados y activos presentan el peor pronóstico (2,3)

Una solución de compromiso que se ha tornado bastante atractiva es el uso de la cadera híbrida. En los Estados Unidos esto implica un componente femoral cementado y un componente acetabular no cementado, pero en algunos países europeos la relación es a la inversa. Este enfoque se fundamenta en que las pocas modificaciones introducidas en los componentes acetabulares cementados no parecen haber mejorado significativamente su durabilidad, mientras que los componentes acetabulares no cementados tienen un excelente desempeño, al menos por cinco años (3,4)

La selección del componente acetabular en cirugía de revisión depende de diversas variables: edad, reacción al cemento previo (osteólisis masiva), disponibilidad de material óseo (no sólo en cuanto a la cantidad sino también con respecto a su calidad, p. ej., hueso escleroso vs Hueso esponjoso) y el tipo de injerto requerido. Cuando se revisa un componente acetabular previo, el hueco acetabular suele ser un lecho escleroso con grandes defectos producidos por la fijación del cemento. Las opciones para el tratamiento de esas deficiencias son el uso de acetábulos excéntricos comunes o el injerto óseo, junto con una prótesis concéntrica (4)

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio retrospectivo longitudinal, observacional y descriptivo

Se estudiaron 16 pacientes tratados quirúrgicamente en el servicio de cirugía de cadera y pelvis del Hospital de Traumatología y Ortopedia de "Jomas Verdes" IMSS, dentro del periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 1997 en pacientes con diagnóstico de inestabilidad acetabular a los cuales se les realizó una cirugía de revisión con anillo de Ganz. Para la selección de los pacientes y formación del grupo de estudio utilizamos los siguientes criterios de inclusión:

- 1 -Pacientes post-operados de cirugía de revisión tratados mediante anillo de Ganz
- 2 -Edad mayores de 16 años
- 3 -Pacientes de ambos sexos

Los criterios de no inclusión fueron:

- 1 -Pacientes con expedientes incompletos
- 2 -Pacientes que decidan no participar en el estudio
- 3 -Pacientes que hayan cambiado de adscripción
- 4 -Pacientes menores de 16 años

Y los de exclusión fueron:

- 1 -Pacientes que no quieran seguir con el estudio
- 2 -Pacientes que fallezcan durante la realización del estudio

El sistema de captación de información consistió en una hoja de recolección de datos (Anexo 1)

La escala que utilizamos para la valoración clínica de los pacientes post-operados es la descrita por Merle D'Aubigne en 1970 (Anexo 2), en la que lo más importante es el resultado funcional.

Para la evaluación radiográfica pre-operatoria se utilizaron los grados de inestabilidad de Schneider así como las áreas de Gruen acetabulares afectadas.

Para la evaluación radiográfica del anillo acetabular de Ganz se valoraron estudios radiográficos simples (proyección antero-posterior de pelvis) buscando datos de inestabilidad del componente acetabular como sería la aparición de líneas radiolúcidas entre el implante-hueso y migración del componente.

La información se obtuvo gracias a la revisión de los archivos clínicos radiográficos y quirúrgicos tanto del servicio como del hospital. Para obtener la información del resultado funcional de los pacientes, se les cito a revisión en la consulta externa del servicio, en donde se les aplicó la hoja de recolección de datos y escala de Merle D'Aubigne cuyo procedimiento fue el interrogatorio directo completado con la observación.

El presente es un estudio retrospectivo el cual no requiere de hipótesis de trabajo ni de evaluación estadística.

RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 1997, se intervinieron quirúrgicamente con cirugía de revisión utilizando el anillo de Ganz a 18 pacientes de los cuales se excluyeron a dos por fallecimiento (de causas ajenas a la cirugía) quedando 16 pacientes para el reporte y análisis final. Siete hombres y nueve mujeres que representan el 44% y 56% respectivamente (Gráfica 1). La edad mínima fue de 27 años y la máxima de 82 años con una media de 60.3 años. No habiendo predominio de cadera afectada (Gráfica 2). El tiempo transcurrido entre su última cirugía y la revisión con anillo de Ganz fue de 1 año 4 meses a 21 años con una media de 9.4 años. El tipo de inestabilidad de Schneider presentada fue Tipo I en 7 pacientes y tipo II en 8 pacientes representando el 44% y 50% respectivamente, un paciente (6%) no fue posible su valoración debido a que contaba con artroplastia tipo Girdlestone además de proceso infeccioso (Gráfica 3). Las áreas de Gruen afectadas fueron del tipo I se encontró en 2 pacientes (13%), tipo II en 4 pacientes (25%), tipo III en 1 paciente (6%) afectando 2 o más áreas de Gruen (conjugada) en 8 pacientes (50%), en 1 paciente no fue valorable (6%) por las mismas razones que en la escala de Schneider (ver gráfica 4).

Se observó que en los pacientes estudiados contaban con un rango de 1 a 4 cirugías previas a la colocación del anillo de Ganz. El anillo de Ganz utilizado se distribuyó de la siguiente forma: #46 en 1 paciente (6%), #50 en 6 pacientes (37%), #52 en 2 pacientes (13%), #54 en 6 pacientes (38%) y #60 en 1 paciente (6%) (Gráfica 5), así mismo en el acetábulo la distribución fue: #44 en 3 pacientes (19%), #48 en 1 paciente (6%), #50 en 9 pacientes (56%), #52 en 1 paciente (6%) y #54 en 2 pacientes (13%) (ver gráfica 6). Se aplicó injerto óseo en 15 pacientes lo cual corresponde al 93.74% (Gráfica 7).

El resultado de la evaluación clínica usando la escala de Merle D'Aubigne fue distribuida de la siguiente manera:

Grado	No de pacientes	%
0	0	0
1	1	6.25
2	3	18.75
3	2	12.5
4	7	43.75
5	3	18.75
6	0	0

(ver gráfica 8)

Con las calificaciones anteriores se evaluó la funcionalidad postoperatoria como

Calificación	No. de pacientes	%
Buena	10	62%
Regular	2	13%
Mala	4	25%

(ver gráfica 9)

De los 16 pacientes uno presentó posterior a la intervención quirúrgica luxación de la prótesis en 3 ocasiones lo que condicionó reducción abierta en 2 ocasiones y reorientación del acetábulo de polietileno encontrándose actualmente con apoyo parcial y marcha asistida con andadera teniendo una puntuación de Merle D'Aubigne grado 2

Otro paciente del grupo estudiado que se intervino quirúrgicamente en enero de 97 con la colocación de anillo de Ganz, ameritó ser reintervenido con diagnóstico de inestabilidad acetabular por lo que se recolocó nuevamente un anillo de Ganz encontrándose actualmente con un Merle D'Aubigne grado 4

Un tercer paciente a quien se retiró prótesis de cadera en 1995 por proceso infeccioso y se sometió a nueva cirugía en agosto de 1997 con colocación de anillo de Ganz, a la fecha del estudio presenta nuevamente fístula de bajo gasto con desarrollo en cultivo de *S. aureus* encontrándose actualmente con manejo antimicrobiano

DISCUSION

La experiencia clínica nos ha demostrado que cuando una prótesis acetabular falla, esta puede permanecer en su lugar y con sintomatología ligera por un gran periodo de tiempo antes de que el paciente sea sintomático. además los síntomas son leves y lentamente progresivos hasta que la pérdida de hueso es mucho mas severa

Esta pérdida de hueso da como resultado grandes defectos óseos del acetábulo mismo y de las estructuras vecinas. Estos defectos son difíciles de corregir y frecuentemente demanda gran habilidad técnica del cirujano

Múltiples técnicas han sido utilizadas para tratar de resolver dicho problema variando desde los intentos de llenar el defecto usando grandes cantidades de cemento y copas de polietileno, injertos en combinación con copas cementadas o dispositivos no cementadas con superficies porosas de crecimiento interno hasta el uso de hemiartróplastia bipolar con un acetábulo reconstruido con injerto

El uso de grandes cantidades de cemento para llenar grandes defectos en combinación con copas de polietileno ha sido descartado debido a que el uso de cemento óseo no da necesariamente un soporte estructural adecuado para la reconstrucción, no favorece que las cavidades sanen si están llenas de cemento, de esta manera el proceso osteolítico continua

Cuando los injertos fueron usados en combinación con copas cementadas los resultados a corto plazo fueron alentadores pero el seguimiento a mediano plazo demostró altos índices de fracaso (por arriba del 32% a los 4 años)

Injertos acetabulares completos fijados internamente al huésped llevando implantes cementados también han sido utilizado para los casos de discontinuidad pélvica con buenos resultados iniciales pero son limitados a la disponibilidad de dichos injertos los cuales requieren una gran experiencia técnica del procedimiento

El uso de anillos de reforzamiento ha obtenido su popularidad en años recientes, su versatilidad y técnica quirúrgica sencilla en relación con otras técnicas modernas y sus resultados mas alentadores de reconstrucción acetabular han hecho que muchos cirujanos lo elijan como el método mas confiable

Ganz et al reportaron en 1994 una probabilidad de supervivencia de el anillo de reforzamiento de Müller de 76.9% a diez años

El anillo de Ganz es un suplemento de el anillo de reforzamiento de Müller al cual se ha agregado un gancho, proporcionándole mayor estabilidad al mismo permitiendo restauración del centro anatómico de gravedad

En nuestros resultados obtuvimos un 62% de buena funcionalidad y 13% de regular funcionalidad lo que no ha llevado a la reintegración del paciente a su vida diaria, en todos ellos con marcha asistida

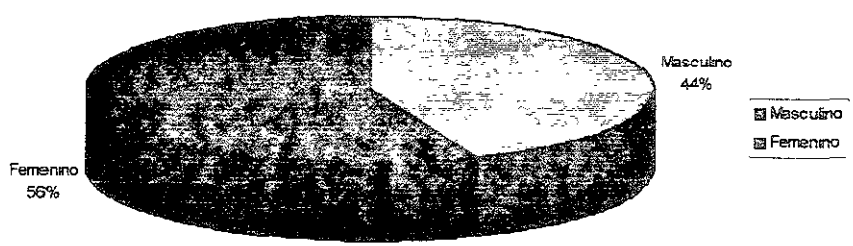
CONCLUSIONES

Los resultados evaluados a la fecha de realización del presente estudio muestran resultados alentadores con una funcionalidad buena en 62% de los pacientes estudiados. En los pacientes se ha corroborado que el anillo de Ganz constituye un recurso óptimo en aquellos pacientes con inestabilidad acetabular que conllevan una deformidad del hueso residual secundaria a resorción ósea importante. El anillo de Ganz es adecuado pero se debe fundamentar la indicación del uso de dicho anillo. Se requiere de una evaluación crítica de resultados en los pacientes sometidos a dicho procedimiento quirúrgico y de ésta manera contar con un fundamento científico que avale su utilización, de ahí que sea importante continuar con el seguimiento de estos pacientes debido a que el presente estudio aporta resultados preliminares que deberán continuarse evaluando en el futuro.

BIBLIOGRAFIA

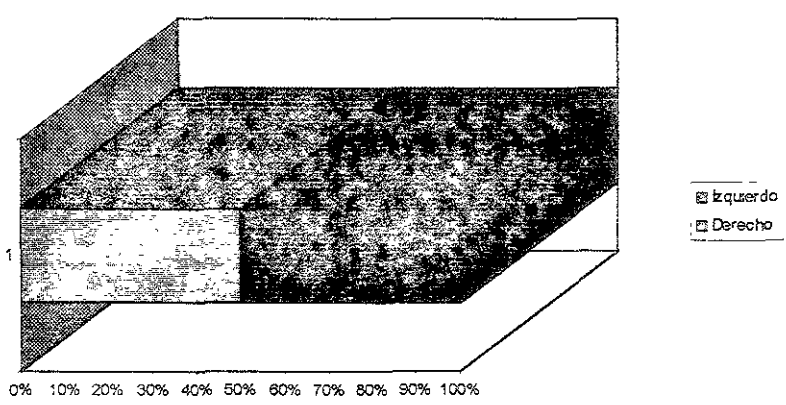
- 1 -Kavanaugh BF, Ilstrup DM, Fitzgerald RH Jr: Revision total hip arthroplasty J Bone Joint Surg 72B 63,1985
 - 2 -Charnley J: Low friction principle, in low friction arthroplasty of the hip Theory and practice. New York. Springer Verlag. 1979
 - 3 -Bourne RB, Morabek CH, Bikart BC, et al: Ingrowth surfaces Plasma spray coating to titanium alloy hip replacements Clin Orthop 298 37,1994
 - 4 -Convery FR, Menteer-Convery M, Denive SE et al: Acetabular revision with bipolar prosthesis. Clin Orthop 251 100,1990
 - 5 -Lynne C, Jones MS, Hungerford DS: Cement disease Clin Orthop, 225 192,1987
 - 6 -Jacob HAC, Higglar AH, Dietschi C: Mechanical function of subcondral bone as experimentally determined on a human pelvis J Biomechanics 9 625,1976
 - 7 -Carter R, Vasu R, Harris H: Stress distribution in the acetabular regions, Effects of cement thickness and metal backing of the total hip acetabular component J Biomechanics 15(3) 165,1982
 - 8 -Hozack WJ, Bicalho PS, Eng K: Treatment of femoral osteolysis with cementless total hip revision, J Arthroplasty 11 668,1996
 - 9 -Wilson MG, Nikpoor N, Alibadi P et al: The late acetabular allograft after bipolar revision arthroplasty of the hip J Bone Joint Surg 71A 1469,1989
 - 10 -Nakata K, Ohzono K, Mashuhara K et al: Acetabular osteolysis and migration in bipolar arthroplasty of the hip J Bone Joint Surg 79B 258,1997
 - 11 -Harris WH, Crothers O, Oh Y: Total hip replacement and femoral head bone-grafting for several acetabular deficiency in adults J Joint Bone Surg 59^a 752,1977
 - 12 -Kwong LM, Jast M, Harris WH: High failure rate of bulk femoral head allografts in total hip acetabular reconstruction at 10 years J Arthroplasty 8 341,1993
 - 13 -Parosky WG, Magnus RE: Principles of bone grafting in revision total hip arthroplasty Acetabular technique Clin Orthop 298 147,1994
 - 14 -Hooten JP Jr, Engh CA Jr, Engh C: Failure of structural acetabular allografts in cementless revision hip arthroplasty J Bone Joint Surg 76B 419,1994
 - 15 -Panski A, Tauber C: acetabular supporting ring in total hip replacement Arch Orthop Trauma Surg 116 233,1997
 - 16 -Symeonides P, Persatodes G, Pournaras J et al: replacement of deficient acetabulum using Burch Schneider cages Acta Orthop Scand (suppl275) 68 30,1997
 - 17 -Zehntner MK, Ganz R: midterm results (5.5-10 years) of acetabular reconstruction with the acetabular reinforcement ring during total hip revision J Arthroplasty 9(5) 469,1994
 - 18 -D'Antonio JA, Capello WN, Lester SB et al: Classification and management of acetabular abnormalities in total hip arthroplasty Clin Orthop 243 126,1989
 - 19 -John JF, Fisher PE: Radiographic determination of the anatomic hip joint center Acta Orthop Scand 65(5) 509,1994
 - 20 -Jerosch J, Steinbeck J, Stechmann J et al: Influence of a high hip center on abductor muscle function Arch Orthop Trauma Surg 116 385,1997
 - 21 -Stockl B, Beerkotte J, Krismer M et al: Results of the Muller acetabular reinforcement ring in revision arthroplasty Arch Orthop Trauma Surg, 116 55,1997
- Gráfica 1

Distribución por sexo



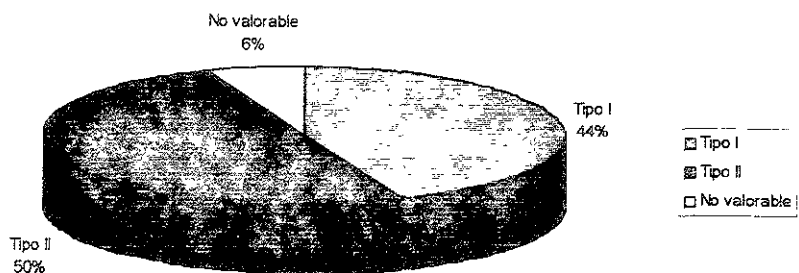
Gráfica 2

Cadera afectada



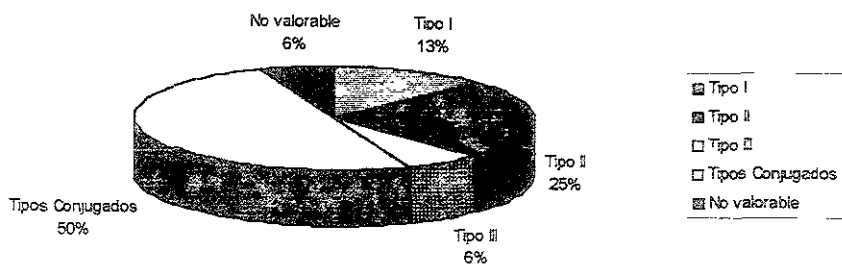
Gráfica 3

Tipo de inestabilidad de Schneider

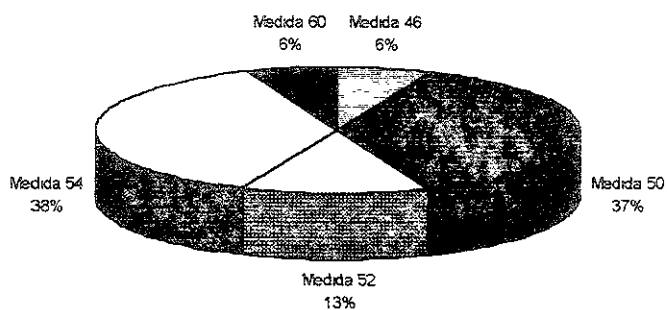


Gráfica 4

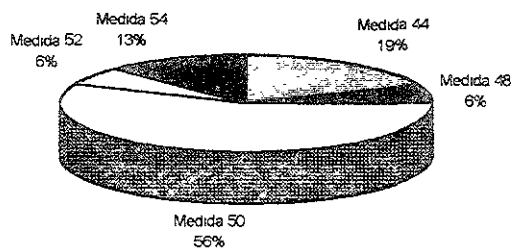
Áreas de Gruen involucradas



Gráfica 5

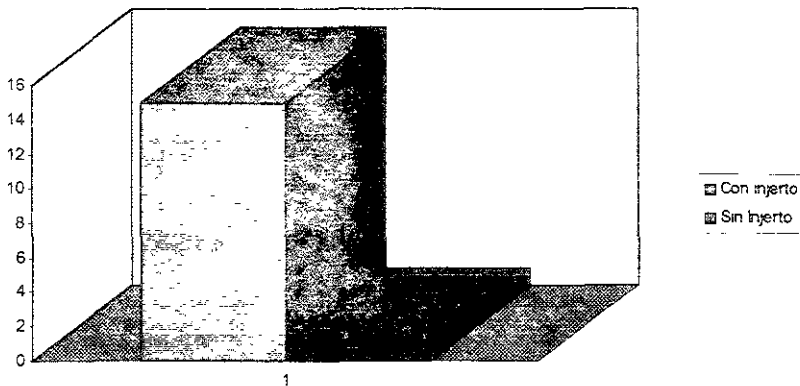
Distribución por Medidas del Anillo de Ganz

Gráfica 6

Distribución por Medidas del Acetábulo

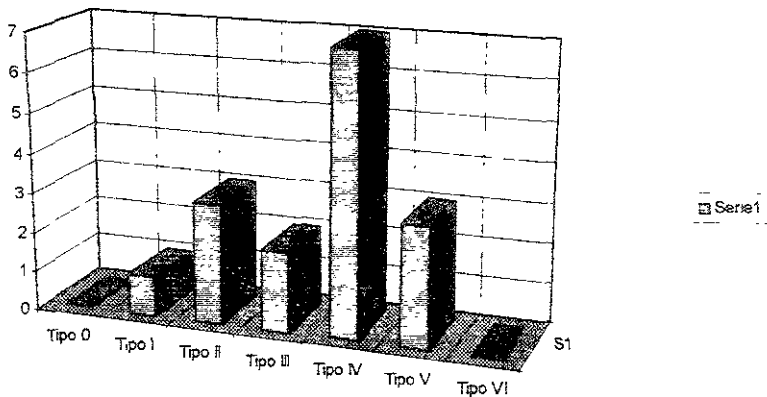
Gráfica 7

Aplicación de Injerto Oseo



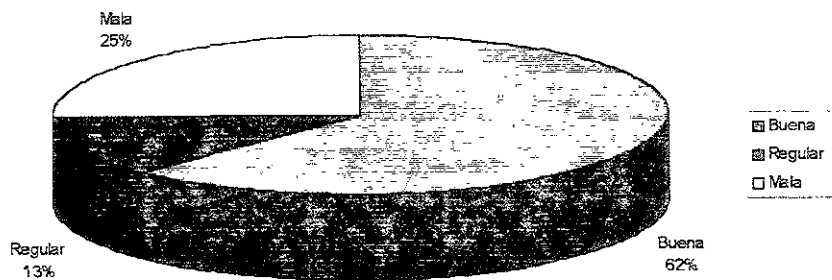
Gráfica 8

Distribución según clasificación de Merle D'Aubigne



Gráfica 9

Evaluación de funcionalidad postoperatoria



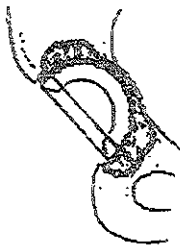
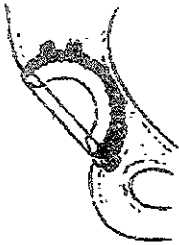
ANEXO I

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS
PROTOCOLO DE CIRUGIA DE REVISION DE CADERA
CON USO DEL ANILLO DE GANZ

NOMBRE _____ CEDULA _____
 EDAD _____ SEXO M () F () OCUPACION _____
 RELIGION _____

A P P _____

DX CIRUGIA PRIMARIA _____
 FECHA DE CIRUGIA PRIMARIA _____
 TIPO DE CIRUGIA E IMPLANTES _____



TIPO I SCHNEIDER TIPO II SCHNEIDER AREAS DE GRUEN

TIPO DE INESTABILIDAD ACETABULAR TIPO SCHNEIDER I () II ()
 GRUEN ()

FECHA DE CIRUGIA DE REVISION _____ INJERTO OSEO SI () NO ()

ANILLO DE GANZ NUMERO _____ REVISION _____

SANGRADO _____
 HALLAZGOS _____

COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS
 PUNTUACION ESCALA DE MERLE D'AUBIGNE _____

RESULTADO FUNCIONAL EXCELENTE () BUENO () REGULAR () MALO ()

COMENTARIOS

ANEXO 2

Método de medición del grado de funcionalidad de la cadera de Merle D'Aubigne y Postel

GRADO	DOLOR	MOVILIDAD	HABILIDAD PARA CAMINAR
0	Intenso y Permanente	Anquilosis con mala posición de la cadera	Ninguna
1	Constante por la noche	Sin movimiento	Solo con muletas
2	Severo con la marcha , limita cualquier actividad	Flexión menor de 40°	Solo con bastones
3	Tolerable con limitada actividad	Flexión entre 40° y 60°	Con un bastón, menos de 1 hr , gran dificultad sin bastón
4	Leve a la marcha, desaparece con el reposo	Flexión entre 60° y 80°, puede alcanzar su pie	Distancia larga con un bastón o corta sin bastón con claudicación
5	leve e inconstante, actividad normal	Flexión entre 80° y 90°, abducción menor a 15°	Sin bastón con discreta claudicación
6	Sin dolor	flexión mayor de 90° , abducción a 30°	Normal

Anexo 3



Anillo de Reforzamiento
Acetabular con Gancho

PROTEK ®