

11245
2 ej 3



Universidad Nacional Autónoma de México

División de Estudios de Postgrado
Facultad de Medicina
SECRETARIA DE SALUD
Instituto Nacional de Ortopedia

"OPERACION DE GIRDLESTONE: UN METODO DE ULTIMO
RECURSO PARA LA CADERA INFECCIOSA Y CASOS
ESPECIALES DE ARTROSICAS Y TRAUMATICAS"

T E S I S

Que para obtener el Diploma de la Especialidad
en

ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA

p r e s e n t a

Dr. Guillermo Isaías Aparicio Gutiérrez



México, D. F.

1986





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 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

Introducción.....	Pag. 1
Antecedentes Científicos.....	Pag. 4
Técnica Operatoria.....	Pag. 6
Hipótesis.....	Pag. 17
Material y Métodos.....	Pag. 17
Resultados.....	Pag. 22
Complicaciones.....	Pag. 27
Conclusiones y Discusión.....	Pag. 27
Bibliografía.....	Pag. 30

I N T R O D U C C I O N

Es muy frecuente en cualquier medio o ámbito social, que los adultos mayores - digase de otra manera ancianos,- sufran frecuentemente de problemas traumáticos y que estos por estadística (8), tengan preferencia por localizarse en la región de la cadera. Lo anterior, aunado a problemas propios de la senectud como lo serían alteraciones metabólicas tipo diabetes mellitus o bien problemas del sistema cardiovascular como la hipertensión arterial o la isquemia coronaria crónica, hacen que el médico encargado de atender a este tipo de pacientes, se vea en la necesidad de brindar un manejo integral adecuado y con el mínimo riesgo para el paciente.

Existe otro grupo de pacientes, en los cuales la edad es variable y que presentan problemas de localización a nivel de la cadera y éstos, muchas veces acarrearán secuelas que alterarán a futuro la función de dicha articulación. Dichos problemas corresponden a los de origen infeccioso.

Otro problema frecuentemente encontrado en pacientes de mediana edad, es la enfermedad articular degenerativa, la cual tiene una evolución progresiva y no reversible.

En los casos anteriores, se presenta degeneración y destrucción progresiva de la articulación coxofemoral, - lo que nos lleva a encontrar una articulación con un grado mayor o menor de incapacidad. En estos casos, el criterio de manejo se decidirá de acuerdo a cada problema en especial. En la actualidad, el Ortopedista cuenta con técnicas quirúrgicas variadas mediante las cuales puede brindar a sus pacientes los mejores beneficios y así, contamos en la actualidad con métodos sofisticados como la artroplastía total de la cadera, hemiartroplastías etc.

Para los problemas de origen infeccioso, desgraciadamente la artroplastía total de la cadera no es el método ideal, debido a que está contraindicada para este tipo de padecimientos (6).

En nuestro medio, uno de los problemas que frecuentemente encontramos en la sala de urgencias son las fracturas del tercio proximal del fémur (fracturas intertrocantéricas, fracturas basocervicales etc.), las cuales

muchas veces ponen en peligro la viabilidad de la cabeza femoral, constituyendo un problema para su manejo y tratamiento, ya que la mayoría de la población que hace uso de nuestros servicios, carecen de medios económicos para poder solventar los gastos que implica por ejemplo la aplicación de una artroplastía total de la cadera.

Por lo anterior, en muchos de los casos nos hemos visto en la necesidad de realizar la técnica quirúrgica conocida con el nombre de Girdlestone, la cual es también llamada por otros autores como pseudartrosis de la cadera (9). Esta operación es un método quirúrgico rápido, con un menor riesgo quirúrgico-anestésico y que rehabilita rápidamente a los pacientes, dejando una cadera indolora, móvil y con una incapacidad física tolerable para el paciente.

El presente trabajo, es un estudio retrospectivo realizado en el Instituto Nacional de Ortopedia, dependiente de la Secretaría de Salud, con veinticinco pacientes manejados con operación de Girdlestone durante los años de 1979 a 1984.

A N T E C E D E N T E S C I E N T I F I C O S

La resección de la cabeza y cuello del fémur, constituye uno de los procedimientos quirúrgicos más antiguos para tratar los estados patológicos de la articulación coxofemoral. Las primeras operaciones, fueron las comunicadas por Shmalz en 1817 (10), quién retiró la cabeza femoral en un niño con tuberculosis de la cadera, y en 1821 por Anthony White (10), que también hizo esta operación en un niño de 8 años con la misma enfermedad. Se dice que Charles White (10), sugirió el procedimiento en el año de 1769 tras haberlo realizado en un cadáver. En la primera mitad del siglo XIX, esta operación se hizo reiteradamente para la tuberculosis y otros problemas infecciosos de la articulación coxofemoral.

Es probable que G. Fock (10), haya realizado la primera resección de la cabeza y cuello del fémur por osteoartritis grave de la cadera. En 1861 informó respecto de 6-casos propios y de 84 de la bibliografía publicada con anterioridad. Anthony Blanke (10), publicó una reseña completa en el año de 1899. Sus indicaciones para la resección de la cabeza y cuello femorales eran las infecciones de la

articulación de la cadera y la coxartrosis.

Sir Robert Jones (9), en 1921, efectuó la resección de la cabeza y cuello femorales para pacientes con anquilosis de la cadera reseca así mismo parte del trocánter mayor.

Esta operación, se popularizó en la primera mitad del siglo XX por influencia de Girdlestone (4), quién la efectuó en un principio para la osteoartritis tuberculosa, pero después la extendió prácticamente a todos los estados dolorosos de la cadera que no cedían con medidas conservadoras. En 1950 Taylor (9), informó sobre 93 pacientes sometidos a resección de cabeza y cuello femorales en el Hospital Ortopédico Wingfield Morris de Oxford, Inglaterra por diversos estados patológicos de la cadera. Taylor atribuyó las siguientes ventajas a este procedimiento: 1) alivio del dolor; 2) corrección de la deformidad; y 3) restablecimiento de la movilidad.

En el año de 1976, Vatapoulos (11), en Grecia, realizó un estudio a 43 pacientes a los cuales se les había realizado la operación de Girdlestone por diversos estados patológicos de la cadera. Reporta mejoría en cuanto a la movilidad de la articulación, en cuanto al dolor y en cuanto-

a la marcha , refiriendo como desventajas la inestabilidad articular, asi como el acortamiento del miembro inferior - afectado.

T E C N I C A O P E R A T O R I A .

La técnica original descrita por Girdlestone en - 1923 (4), ha sufrido modificaciones en relación al tipo de abordaje, asi como en el manejo de las partes óseas.

Girdlestone y otros autores, utilizaban de preferencia el abordaje iliofemoral de Smith Petersen, el cuál, técnicamente es más laborioso que los abordajes utilizados en la actualidad como lo son el de Watson Jones que es un - abordaje lateral, o el abordaje posterior de Moore que es - denominado "exposición del sur"(2). En relación a las partes óseas, anteriormente se efectuaba junto con la excisión de la cabeza y cuello femoral, la excisión de una porción - triangular de acetábulo en todos los casos, pero en la actualidad, se aconseja realizar lo anterior en todos los - procesos infecciosos de la articulación coxofemoral, evitando lo anterior en los casos traumáticos o degenerativos.

TECNICA

Con el paciente en decúbito supino (en el caso de abordaje lateral tipo Watson Jones), colocando una bolsa de arena debajo de la región glútea del lado que se va a operar

o bien, con el paciente en decúbito lateral(en el caso de abordaje posterior tipo Moore), previa asepsia y antisepsia de la región, así como colocación de campos estériles y colocación de plástico adhesivo aislante tipo steril drape se procede a:

a).- Abordaje de Watson Jones.- Incisión cutánea - que se inicia 2.5 cms por debajo y por fuera de la espina - ilíaca anterosuperior e incúrvase en dirección distal y posterior sobre la cara externa del trocánter mayor y la superficie externa de la diáfisis femoral, hasta 5 cms más abajo de la base del trocánter. Localícese el intervalo entre el glúteo mediano y el tensor de la fascia lata. El grosor y la dirección de las fibras del glúteo mediano contribuyen a distinguir a éste de la estructura más fina del músculo - tensor de la fascia lata. Incisión longitudinal de la cápsula articular a lo largo de la superficie anterosuperior del cuello femoral; posterior a lo anterior, se visualizará adecuadamente toda la anatomía ósea del tercio proximal del fémur y luxándose éste, se visualizará la cavidad acetabular.

b).- Abordaje de Moore.- Incisión cutánea 10 cms - más abajo de la espina ilíaca posterosuperior, llevándola -

hacia abajo y afuera, paralelamente a las fibras del glúteo mayor, hasta el borde posterior del trocánter mayor. Después oriéntese la incisión hacia abajo unos 10 a 13 cms, paralelamente a la diáfisis femoral. Expóngase y secciónese la aponeurosis profunda en línea con la incisión cutánea. Mediante divulsión, sepárense las fibras del glúteo mayor, tomando la precaución de no lastimar los vasos glúteos superiores en la parte proximal de la exposición. Se expone el Nervio ciático y se separa cuidadosamente. Se exponen los geminos y se seccionan juntamente con el obturador interno y, si se desea, el tendón del piramidal, en el sitio donde se insertan en el fémur, y sepárense estos músculos hacia adentro. Ahora queda bien expuesta la parte posterior de la cápsula articular, que se debe incidir en dirección caudocefálica siguiendo la línea del cuello femoral, hasta el borde del acetábulo. Despréndase del fémur la parte distal de la cápsula. Flexiónense el muslo y la rodilla 90 grados, rótese el muslo hacia adentro, y lúxese la cadera hacia atrás.

Una vez expuestas las porciones óseas, tanto del fémur como del acetábulo, se procede con una sierra de Gigli a resecar el tercio distal del cuello junto con la cabeza femoral (ésto en casos de secuelas de infección, artro

sis etc. en donde está conservada la integridad ósea) y los fragmentos son extraídos con el extractor de cabeza femoral; Cuando el paciente presenta algún tipo de fractura, simplemente se extraerán los fragmentos óseos fracturados y se remodelará el muñón óseo con escofina y gubia. Posterior a lo antes mencionado, se realizará -de preferencia en los casos de origen infeccioso, resección del borde acetabular e inclusive, se realizará también resección de parte del trocánter mayor cuando éste esté afectado. Una vez visualizado el fondo acetabular, realizar curetaje de todo hueso necrótico e infectado de la cavidad hasta dejar hueso esponjoso vascularizado. A continuación, se hará lavado de la cavidad -- con solución salina, extrayendose todos los restos de tejido necrótico óseo y de partes blandas que hayan quedado libres en la cavidad. En el caso de hemiartroplastías o artroplastías totales infectadas, se usará la vía de acceso previa, o sea, la utilizada en la primera cirugía y una vez -- que se aborda, se realiza la extirpación de los implantes -- juntamente con todo el cemento utilizado, realizandose posteriormente lavado mecánico de la cavidad.

Una vez terminado el acto quirúrgico, se procede a

colocar un drenaje tipo drenoc vac de 1/4 de vulgada y se realiza cierre por planos. Se cubre la herida con apósitos estériles y se sella con venda adhesiva Tensoplast.

Una vez en su cama, se colocará al paciente en de cúbito supino, manteniendo la extremidad inferior operada con una tracción cutánea, colocándole el 10% aproximadamente del peso total y manteniendo la extremidad con 10 a 15 grados de abducción. La tracción cutánea se mantendrá constantemente por un mínimo de 3 semanas y un máximo de 6, para favorecer la pseudartrosis de la articulación. Una vez completado el tiempo determinado de la tracción cutánea (3 a 6 semanas), se mantendrá tracción cutánea intermitente durante un lapso de 3 meses.

El manejo fisiátrico, se inicia de preferencia a la segunda semana del postoperatorio, en la misma cama del paciente, iniciando con movimientos pasivos de flexión, abducción, adducción y rotaciones todo lo anterior auxiliado por el equipo de fisiatría. Una vez completado el período de tracción continua, se procederá a la reeducación de la marcha por medio de un andador de aluminio y/o muletas, de cargando parcialmente carga en la extremidad operada.

Se realizará la medición clínica de ambas ex-

tremidades inferiores con la finalidad de determinar qué -
 acortamiento presentó en el postoperatorio y así mismo -
 para determinar qué elevación indicaremos al calzado para -
 compensar el acortamiento. Se aconseja una vez que el pa -
 ciente ha reiniciado la marcha con auxilio de muletas y/o -
 andador continuar con el manejo fisiátrico para fortaleci -
 miento de abductores de la cadera así como rotadores exter -
 nos.

Algunos autores como Taylor (9), y Vatapoulos (11),
 aconsejan el uso de aparatos largos para miembro inferior -
 con apoyo isquiático para descarga.



FIGURA NO. 1

ABORDAJE LATERAL DE LA

CADEIRA TIPO

WATSON JONES

(INCISION CUTANEA)

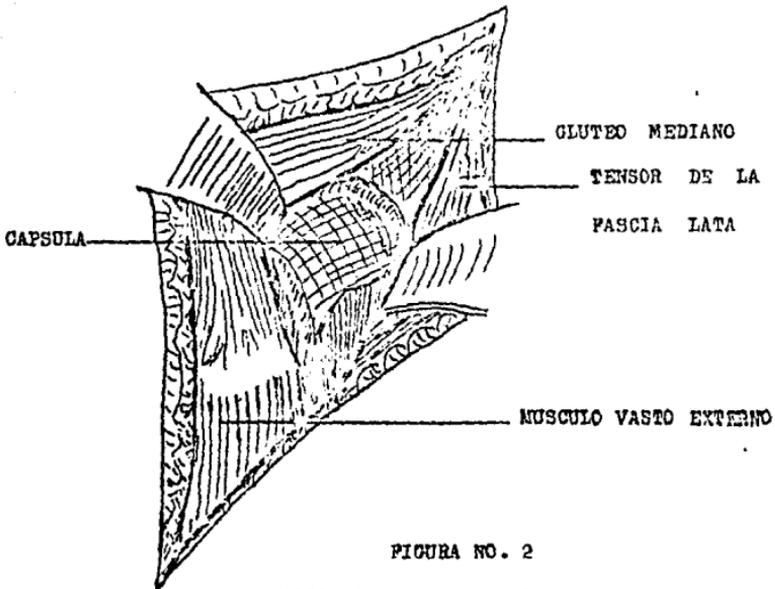


FIGURA NO. 2

ABORDAJE DE WATSON JONES

PLANO SUBAPONEUROTICO

ABORDAJE POSTERIOR DE MOORE

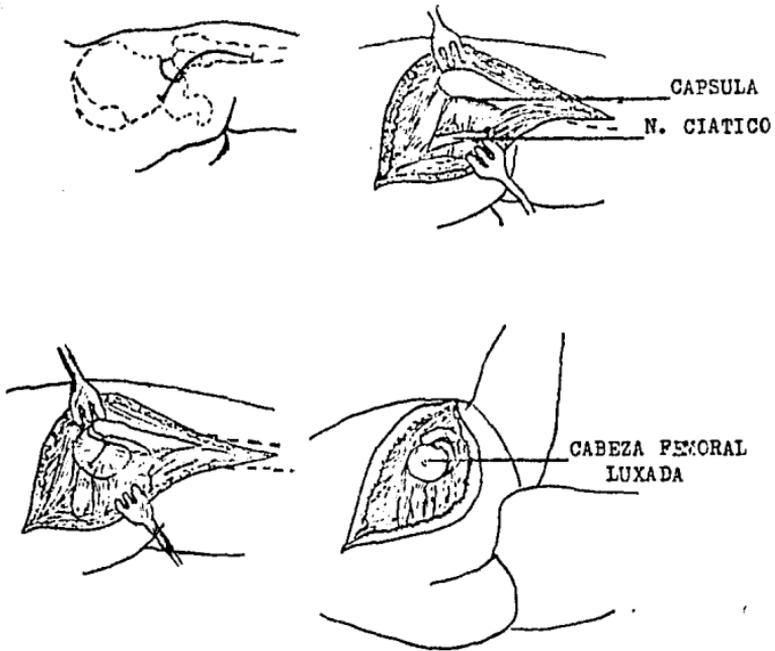


FIGURA NO. 2 Bis.

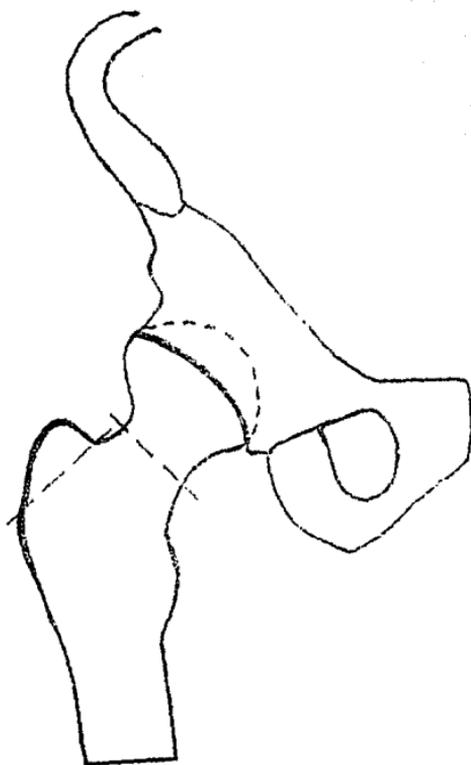


FIGURA NO. 3

SITIO DE LA RESECCION OSEA EN

EL CUELLO FEMORAL, ACETABULO

Y TROCANTER MAYOR.

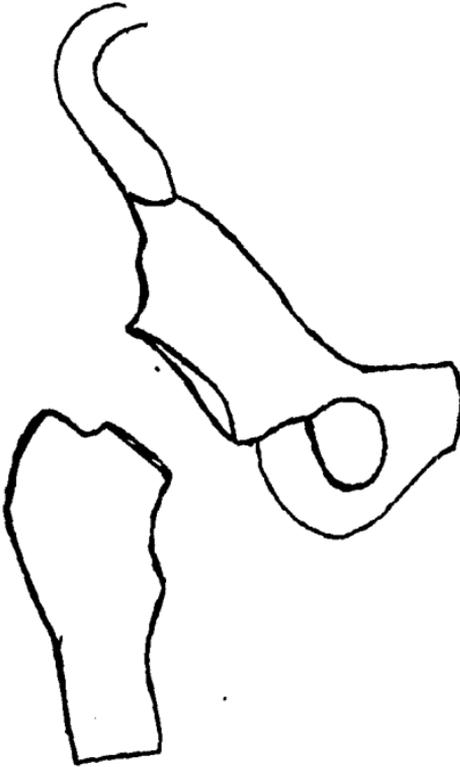


FIGURA NO. 4

RESECCION DE LA CABEZA Y CUELLO

FEMORALES COMPLETADA

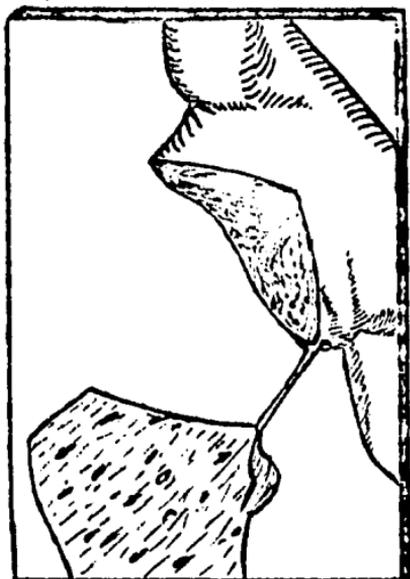


FIGURA NO. 5

RESECCION DEL ACETABULO Y DEL
TROCANTER MAYOR COMPLETADA.

H I P O T E S I S D E T R A B A J O

En los pacientes con patología traumática e infecciosa de la cadera, en donde la viabilidad de la cabeza femoral esté en duda, o en los pacientes con patología artroscica severa de la misma articulación, la operación tipo -- Girdlestone es un método quirúrgico con riesgo menor y con una incapacidad física postoperatoria mínima, siempre y cuando aquellos pacientes, no tengan la posibilidad de solventar económicamente los gastos que implicaría una artroplastía total de la cadera, o bién, una hemiarthroplastía de la misma articulación.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se hizo una revisión clínica y radiológica, obtenida de los archivos del Instituto Nacional de Ortopedia, comprendida desde el año 1979 al año de 1984, en aquellos expedientes de pacientes manejados quirúrgicamente con el método Girdlestone.

El único criterio de inclusión, fué el haber sido operados con el método anteriormente mencionado. No se tomó en cuenta el diagnóstico de ingreso a la sala.

Los objetivos fueron los siguientes:

- 1)- Valorar qué porcentaje de incapacidad física postoperatoria presentaron los pacientes.
- 2)- Determinar la etiología del padecimiento que los llevó a la cirugía.
- 3)- Valorar de acuerdo a las tablas de Merle D'Aubigné (6), en cuántos pacientes hubo mejoría del cuadro doloroso, así como mejoría en relación a la marcha y a la movilidad.

Se obtuvo un total de 25 pacientes, de los cuales 16 correspondieron al sexo femenino y 9 al sexo masculino.

El promedio de edad de los pacientes fué de 55 años, con una máxima de 82 años y una mínima de 20 años.

En relación a la cadera afectada, hubo mayor afectación del lado derecho con 17 casos, mientras que el lado izquierdo solamente se afectó en 8 pacientes.

El seguimiento postoperatorio de los pacientes fué como promedio de 1.9 años, con una máxima de 4.5 años y una mínima de 10 meses.

Se utilizaron las tablas de Merle D' Aubigné (4),(7), para realizar la valoración pre y postoperatoria en relación, a los siguientes parámetros: Marcha, Dolor y Movilidad.

Las tablas, se dividen en 6 grupos en los 3 tipos de valoración. A continuación, se expone cada una de ellas:

D O L O R

- I..... Dolor intenso y espontáneo
- II..... Dolor severo al empezar a caminar
- III..... Permite actividad limitada
- IV..... El dolor es de tipo mecánico
- V..... Es ligero e intermitente al iniciar la marcha
- VI..... No hay dolor

M A R C H A

- I..... Deambula con dos muletas necesariamente
- II..... Camina poco sin ayuda de muletas
- III..... Camina con un bastón menos de una hora
- IV..... Camina bastante con bastón
- V..... Hay claudicación
- VI..... Marcha normal

M O V I L I D A D

- I..... De 0 a 30 grados de movilidad
- II..... De 30 a 60 grados de movilidad
- III..... De 60 a 100 grados de movilidad
- IV..... De 100 a 160 grados de movilidad
- V..... De 160 a 210 grados de movilidad
- VI..... De 210 a 260 grados o más.

La medición de la longitud del miembro inferior - operado, se realizó por medio de la medición clínica, tomando como referencia la espina iliaca anterosuperior y el maleolo medial, comparandola con el lado sano. Asi mismo, se tomó una medición radiográfica de ambas extremidades inferiores.

La valoración de la capacidad funcional, se realizó de acuerdo a la Academia Americana de Reumatología, la cual divide en 4 grupos a los pacientes, de acuerdo al grado de incapacidad funcional en relación a las actividades diarias de la vida humana (A.D.V.H.).

Grupo I..... Sus A.D.V.H. están limitadas un 75% o más

Grupo II..... Sus A.D.V.H. están limitadas un 50%

Grupo III..... Sus A.D.V.H. están limitadas 25 a 50%

Grupo IV..... Sus A.D.V.H. están limitadas menos del 25%

La valoración de la fuerza muscular, se realizó de acuerdo a la Fundación Nacional de Parálisis Infantil (1),- que divide en 5 grados la fuerza muscular:

0 - Cero..... No hay evidencia de contracción muscular

1 - Mala..... Evidencia de contracción muscular leve

2 - Deficiente-Arco de movilidad completo con eliminación

de la gravedad

- 3 - Regular.... Arco de movilidad completo en contra de la gravedad
- 4 - Buena..... Arco completo de movilidad en contra de la gravedad y con cierta resistencia
- 5 - Normal..... Arco completo de movilidad en contra de la gravedad y con resistencia máxima

En relación al padecimiento original que los llevó a la cirugía, predominaron los problemas de tipo traumático como se demuestra en el siguiente cuadro:

PADECIMIENTO	NO. DE CASOS
Fracturas del cuello femoral	- 10
Artroplastías totales infectadas	- 06
Hemiarthroplastías infectadas	- 02
Lx. traumática de cadera con necrosis avascular	- 02
Fractura-Lx central de acetábulo	- 01
Lx congénita de cadera con artrosis secundaria	- 01
Secuelas de polio con anquilosis de cadera secundaria	- 01
Artritis fímica con artrosis secundaria	- 02

RESULTADOS.

Los resultados, se obtuvieron de acuerdo a las valoraciones pre y postoperatoria de las tablas de Merle D'au**bi**gné, de la fuerza muscular, las A.D.V.H., y de la medición clínico-radiográfica de los miembros inferiores.

DOLOR.— La valoración, demostró que en el preope-ratorio, el 80 % de los pacientes se encontraba dentro de los grupos I y II y solamente un 20% se encontraba en el grupo III. En el postoperatorio, observamos que el 82% se encuentra dentro de los grupos III y IV, lo cual nos de -- muestra, que la mayoría de los pacientes presentaban dolor de tipo mecánico.

MOVILIDAD.— La movilidad de la articulación coxo-femoral, se encontraba muy limitada en el preoperatorio, -- con aproximadamente 75 a 80% de los pacientes dentro de los grupos I, II y III. En el postoperatorio, el rango de movi-lidad mejoró en todos los pacientes, encontrando que un -- 60% se encontró dentro del grupo IV y un 20 a 25% dentro -- del grupo V.

Marcha.— La mayoría de los pacientes, en el preo-peratorio tenían problemas para la deambulaci**o**n, encontrando que un 65% de los pacientes se encontraba dentro de los grupos I y II. En el postoperatorio, mejoraron su marcha --

poco más del 50%, necesitando en su mayoría, el auxilio de bastón o muletas.

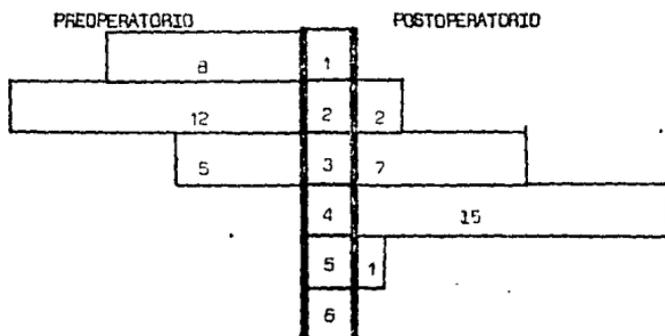
CAPACIDAD FUNCIONAL.- En la valoración preoperatoria, más del 50% se encontraban dentro de los grupos I y II (17 pacientes). En el postoperatorio, mejoró en gran parte la capacidad funcional de 18 pacientes, los cuales los encontramos en los grupos III y IV.

FUERZA MUSCULAR.- En relación a la fuerza muscular del grupo abductor de la cadera, la valoración preoperatoria, demostró, que en muchos de los pacientes, la fuerza muscular era de regular a buena (18 pacientes); En el postoperatorio encontramos que la fuerza muscular disminuyó en más del 50% (esto, debido a que mecánicamente, al disminuir el brazo de palanca de los abductores por el método quirúrgico, se verán afectados este grupo muscular invariablemente), y así vemos, que la mayoría pertenecen dentro del grupo 3.

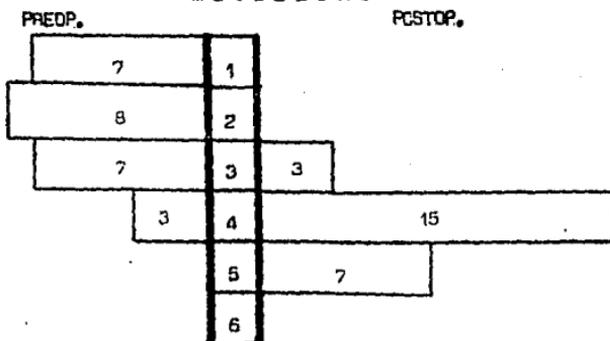
ACORTAMIENTO CLINICO Y RADIOLOGICO.- El promedio de acortamiento clínico-radiográfico de las extremidades inferiores, fué de 2.8 cm, teniendo como máximo el de 6 cm y como mínimo el de 2 cm.

RESULTADOS:

DOLOR

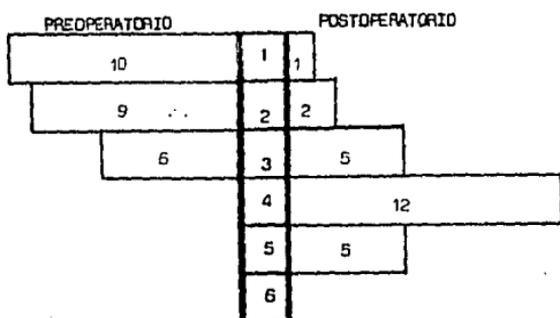


MOVILIDAD

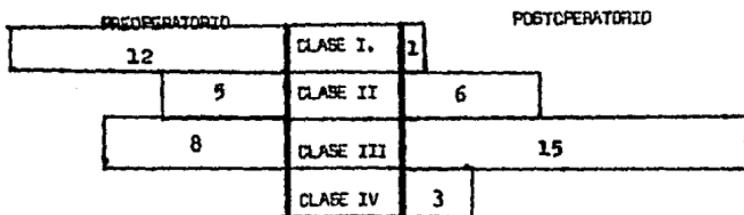


RESULTADOS:

MARCHA



CAPACIDAD FUNCIONAL



VALORACION PRE Y POSTOPERATORIA

FUERZA MUSCULAR GRUPO

ABDUCTOR

FUERZA MUSCULAR	PREOPERATORIO	POSTOPERATORIO
0	1	0
1	3	1
2	3	4
3	7	16
4	8	4
5	3	0

ACORTAMIENTO CLINICO Y RADIOGRAFICO

Acortamiento de 2 cms.	-	3 Pacientes
Acortamiento de 3 cms.	-	12 Pacientes
Acortamiento de 4 cms.	-	8 Pacientes
Acortamiento de 5 cms ó más	-	2 Pacientes

COMPLICACIONES.- En el postoperatorio, se produjeron complicaciones que en ningún momento pusieron en peligro la vida de los pacientes. A continuación se mencionarán en el siguiente cuadro:

Infección superficial tejidos blandos.....	5 pacientes
Infección profunda.....	3 pacientes
Reactivación proceso fímico óseo.....	1 paciente
Fractura supracondílea del fémur en el momento quirúrgico	1 paciente

CONCLUSIONES Y DISCUSION.-

1.- La patología traumática, es más frecuente -- después de la 5a década de la vida a nivel de la cadera.

2.- El método operatorio de Girdlestone, fué utilizado con mayor frecuencia en patología traumática de la cadera.

3.- En una artroplastía total de la cadera infectada, el único método de tratamiento hasta el momento, es la operación tipo Girdlestone.

4.- En la actualidad, éste método quirúrgico, ha resurgido debido a los fracasos que muchas veces se tienen en artroplastías totales de cadera, cuando éstas, son manejadas por personal médico poco capacitado para realizarlas.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

28

5.- Los beneficios obtenidos con la operación de Girdlestone, no son en un alto porcentaje positivos. Lo anterior se demuestra, porque en ninguno de los pacientes se obtuvo un resultado excelente de 6 en la tabla de Merle D'abigné. La mayor parte de los pacientes se encuentran en 4, por lo que los resultados se deben considerar como regulares a malos.

6.- Consideramos, que este tipo de cirugía, es un método que en nuestro medio, debido a los problemas socio-económicos, nos brinda una alternativa de tratamiento, no como cirugía de primera elección, pero sí, disponible para todos aquellos pacientes en los cuales, ya sea por carencia de recursos físicos y/o materiales, no nos sea posible ofrecerles el tratamiento ideal.

7.- Consideramos, que si habría alguna indicación específica, ésta sería en las infecciones, ya que en este tipo de padecimientos los implantes están contraindicados hasta lo que se sabe en la actualidad. En estos casos, se deberá valorar junto con la otra alternativa de manejo en dichos casos: la artrodesis.

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

- 1.) Hoppenfeld, S. : Neurología Ortopédica. Ed. El Manual Moderno. México, D.F. pp. 2, 1981.
- 2.) Campbell, : Operative Orthopaedics. 5a ed. Vol I, cap.II, pp 97, The Mosby Co. 1971.
- 3.) Campbell, : Operative Orthopaedics. 5a ed. Vol I, cap.XI pp 976, The Mosby Co. 1971.
- 4.) Girdlestone, G.R.,:Discussion of treatment of unilateral arthritis of the hip joint., Proc.Roy.Soc.Med., 38:363 - 1945.
- 5.) Kaşayama, G.V.,: Treatment of the hip and knee tuberculosis, J.B.J.S., Vol 44 A: 897, 1962.
- 6.) Lazcano, M.A.,: Artroplastía total de la cadera tipo --- Charnley, Cap. 4, pp 45, Ed. CECSA, México, D.F. 1984.
- 7.) D' Aubigné, M.R.,Postel, M.: Functional results of hip arthroplasty with acetylic prostheses, J.B.J.S., 39A:961 1955.
- 8.) Nilsson, B.E.,: Secular tendencies of the incidence of-- fracture of the upper end of the femur. Acta Orthop. - Scand. 49, 389-391 1978.

- 9.) Taylor, R.G.: Pseudarthrosis of the hip joint, J.B.J.S. 32B: 161-165, 1950.
- 10.) Tronzo, R.G.,: Cirugía de la cadera, 3a ed., cap 22 - 658-660, Ed. Panamericana, México, D.F. 1980.
- 11.) Vatapoulos, P.K.: Girdlestone's operations: a follow-up study. Acta Orthop. Scand. 47:324-328, 1976.
-