

11245
rej 6



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios Superiores

Hospital de Traumatología y Ortopedia

"MAGDALENA DE LAS SALINAS"

I. M. S. S.

**"MANEJO MEDIANTE OSTEOTOMIA
INTERTROCANTERICA DE LA NECROSIS
AVASCULAR DE LA CABEZA FEMORAL
EN EL ADULTO"**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO CIRUJANO TRAUMATOLOGO
Y ORTOPEDISTA

P R E S E N T A :

DR. HOMERO OMAR ARAMBULA LOPEZ



1987

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

MANEJO MEDIANTE OSTEOTOMIA INTERTROCANTERICA
DE LA NECROSIS AVASCULAR DE LA CABEZA FEMORAL EN EL ADULTO

	Pág.
I) INTRODUCCION:	
A) DEFINICION - - - - -	1
B) ANTECEDENTES - - - - -	2
C) INCIDENCIA - - - - -	4
D) PATRON VASCULAR - - - - -	5
E) ETIOLOGIA - - - - -	7
F) PATOGENIA - - - - -	8
G) DIAGNOSTICO - - - - -	10
H) TRATAMIENTO - - - - -	13
II) OBJETIVOS - - - - -	15
III) MATERIAL Y METODOS - - - - -	16
IV) RESULTADOS - - - - -	28
V) DISCUSION - - - - -	30
VI) CONCLUSION - - - - -	31
VII) BIBLIOGRAFIA - - - - -	32

DEFINICION

La necrosis avascular de la cabeza femoral no es una entidad nosológica, sino el resultado terminal común de muchos estados distintos en el cual la porción anterosuperior de la cabeza femoral está infartada. Se asocia con alcoholismo, gota, corticoterapia, y alteraciones hemostáticas. La causa exacta del infarto es desconocida.

Después del infarto puede ocurrir reparación espontánea; sin embargo las fracturas subcondrales, el colapso y la fragmentación de la porción anterosuperior que es la que soporta el peso, hace que se interrumpa este proceso, resultando con cambios degenerativos.

ANTECEDENTES

El estado que denominamos necrosis avascular aseptica, fué descrito por primera vez en 1738, por Alexander Munro. Entre 1839, -- Jean Cruveilhier, advirtió franca deformación de la cabeza femoral como complicación tardía de un traumatismo, presumiblemente por lesión vascular. Kragelund en 1886 y König en 1888, publicaron trabajos más completos sobre este tema. Sin embargo se reconoce a Freund (1939) el mérito de la primera descripción detallada de una necrosis avascular idiopática bilateral de las cabezas femorales. En 1936 Chandler advirtió que la enfermedad era más severa en los adultos, aunque parecía ser rara. Mankin y Brower (1962), revisando la literatura Inglesa, encontraron solo 24 casos. Phemister (1949), realizó trabajos sobre etiología, patogenia y tratamiento que se han convertido en clásicos.

Merle D' Aubigné (1965), publica una revisión de 150 casos de necrosis de la cabeza femoral en adultos, haciendo una correlación clínico radiográfica e histopatológica, presentando además los primeros resultados del tratamiento quirúrgico de 100 casos del Hospital Cochin en Francia.

Muller, M.E. (1965) ha preconizado el tratamiento de este estado -

por medio de osteotomías transtrocantericas femorales y fijación interna con placas anguladas.

En 1973, Neal D. Marcus ha establecido una clasificación su-
namente útil de la evolución de la necrosis avascular en 6 estados, to-
mando en cuenta los hallazgos clínicos radiográficos, en asociación a -
confirmaciones macro y microscópicas, haciendo referencia especial al
tipo de tratamiento más conveniente con respecto a cada uno de estos es-
tados.

Sugioka (1983) preconiza una osteotomía intertrocanterica -
para el manejo de esta entidad reportando buenos resultados.

Arlot (1983) en un estudio Histomorfometrico realizado en --
Lyon, Francia, ha indicado que la enfermedad ósea asintomática ya sea -
osteoporosis u osteomalacia, puede conducir hacia la necrosis aseptica_
en casi todos los pacientes y es detectada aún cuando los parámetros -
sanguíneos y urinarios, que usualmente indican remodelación ósea sean -
normales, estos resultados son de importancia para establecer los meca-
nismos patofisiológicos que conducen a la osteonecrosis, así como su -
prevención y tratamiento.

I N C I D E N C I A

La necrosis aséptica es un estado que se presenta principalmente entre la tercera y la quinta década de la vida, es más frecuente en mujeres que en hombres. Una revisión de los reportes previos a 1962 reveló que la incidencia en ambas caderas era de 35%. En 1964, Patterson, Bickel y Dahlin encontraron que era de 41%. Mientras que Merle D'Aubigné y cols la describieron como del 50% en 1965, y Boettcher y asociados en 1970 encontraron que el 72% de sus pacientes, más pronto o más tarde tuvieron afectación de las dos caderas, cuando fueron observados por períodos prolongados.

Está reconocido que esta enfermedad puede ocurrir en ambas caderas, incrementándose uniformemente en los últimos años.

PATRON VASCULAR

El patrón vascular de la cabeza femoral del adulto queda establecido de los 16 a los 18 años con la eliminación progresiva del cartilago de crecimiento que permite la anastomosis entre la vascularización de la epifisis y la metafisis, lo cual puede requerir de varios años para llegar a completarse. Una vez que la totalidad del cartilago de crecimiento ha sido eliminada y que se ha efectuado la anastomosis vascular, la circulación de la epifisis se halla garantizada, por lo cual es necesario un fuerte traumatismo ó una grave alteración patológica para que su integridad se vea afectada.

En el adulto la irrigación de la cabeza femoral esta dada -- principalmente por la arteria circunfleja media, rama de la femoral profunda. Esta proporciona las arterias metafisiarias superior e inferior y la arteria epifisiaria externa, siendo esta última la mas importante desde el punto de vista patofisiológico.

Solo la arteria epifisiaria interna ó media que irriga menos de un tercio de la epifisis femoral es procedente de la del ligamento redondo, que a su vez se desprende de la arteria acetabular, rama de la obturatriz.

IRRIGACION DE LA CABEZA FEMORAL

A y B) Ramas de la circunfleja media.

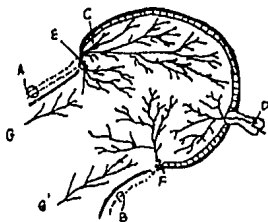
C) Arteria epifisiaria externa.

D) Arteria epifisiaria media ó interna.

E) Arteria metafisiaria superior

F) Arteria metafisiaria inferior.

G y G') Vasos intramedulares provenientes del cuello.



IRRIGACION DE LA CABEZA FEMORAL

E T I O L O G I A

A continuación se hace una relación de los trastornos que se_
asocian más frecuentemente con necrosis avascular.

- Fracturas de cadera.
- Enfermedad de Legg-Calve-Perthes
- Alcoholismo
- Hepatopatía crónica.
- Administración de corticoides sistémicos
- Trasplante renal.
- L.E. y otros trastornos colagenovasculares.
- Enfermedad de los buzos ó enfermedad por descompresión.
- Exposición a grandes alturas.
- Drepanocitosis y sus variantes.
- Hemoglobinopatías y coagulopatías varias.
- Pancreatitis.
- Hiperlipidemias.
- Quemaduras.
- Embarazo.
- Gota.
- Enfermedad de Gaucher.
- Enfermedad de Fabry
- Arteriosclerosis y otras coagulpatías.
- Radiación.

P A T O G E N I A

Los vasos más frecuentemente afectados corresponden a los -- epifisiarios externos, que son responsables de la irrigación de los dos_ tercios de la cabeza femoral correspondientes a la porción supero externa y que incluye la zona de apoyo de la misma.

Las primeras manifestaciones histológicas de muerte celular - pueden no presentarse hasta 24 horas después y consisten en disolución - y licuefacción celular en la médula ósea. El único indicio de muerte de las trabeculas óseas es la desaparición de los osteocitos del interior - de sus lagunillas, lo que no comienza a ocurrir hasta las dos semanas y_ puede no completarse hasta las tres o cuatro semanas a partir del momento de la alteración vascular. En los comienzos de la evolución de este_ estado no se aprecian alteraciones del cartílago articular, porque la - nutrición procede basicamente del líquido sinovial. Dentro de las prime_ ras semanas ocurre un fuerte intento de reparación, manifestado por una_ invasión de tejido vasculofibroso desde donde la circulación se mantiene intacta, sobre todo desde la región irrigada por los vasos del ligamento redondo y en menor medida por las arterias metafisiarias inferiores. Se eliminan y sustituyen los restos medulares necroticos, se deposita hue-- sos nuevos sobre las trabeculas muertas y posteriormente el hueso muerto se reabsorbe en parte.

En muchos casos la curación no se completa. El frente de -- tejido fibrovascular avanza más de lo que es capaz su aporte sanguíneo y se convierte en una densa barrera avascular que bloquea toda repara-- ción adicional. En estos casos aparecen los signos clásicos de la ne-- crosis avascular.

aunque no se ha podido comprobar en forma cierta la patoge-- nia de la necrosis avascular producida por corticoesteroides se han pro-- puesto varias explicaciones de las cuales la más acertada parece ser el de que los corticoides producen un efecto hiperlipémico, aumento de la_ viscosidad sanguínea por las partículas grasas en suspensión y la mayor frecuencia de hígado graso, así pues, muchos estados sistemáticos consi-- derados antes estados aparte en la etiología de la necrosis avascular - deben incluirse en la categoría general de la necrosis avascular inclui_ da por corticoesteroides.

En relación con la necrosis avascular de la cabeza femoral - causada por gota, enfermedad de Gaucher, enfermedad de Fabry, irradiac-- ción pélvica, quemaduras e hiperlipidemias, existe un evidente mecanis_ mo que podría producir trastornos vasculares por alteración de las pa-- redes de los vasos, embolización por globulos rojos aglomerados ó por gotitas de grasa u oclusión externa.

D I A G N O S T I C O

El diagnóstico de la Necrosis aséptica se hace en base a una correlación clínico-radiográfica.

CUADRO CLINICO: dolor de inicio insidioso y en ocasiones súbito precedido de un traumatismo menor. El inicio del dolor antecede dos a seis meses a los cambios radiográficos ó a veces pueden apreciarse antes del inicio del dolor cuando se examina la cadera asintomática opuesta. La presencia de dolor inexplicable en una cadera sin alteraciones radiográficas debe despertar la sospecha de una necrosis avascular incipiente.- La solicitud de tomografías o gamagrafías ósea aclara el diagnóstico.

A diferencia de la artrosis en la cual hay pérdida de la movilidad antes de que la articulación sea dolorosa, en esta entidad la movilidad esta preservada; con el tiempo la movilidad se va limitando y aparece claudicación en la marcha. En esta etapa la articulación tiende al deterioro general, en la medida en que se instalan alteraciones degenerativas progresivas.

RADIOLOGIA: radiográficamente las alteraciones se evidencian hasta los dos meses y a veces mucho después del inicio del padecimiento a pesar de que la muerte del tejido comienza a las 12 horas de la agresión cir-

culatoria.

La falta de uso de la extremidad ocasiona osteoporosis en el hueso vascularizado adyacente del cuello y del acetabulo. El área de la cabeza carente de circulación no responde de la misma manera, así pues, el primer signo radiográfico es un aumento difuso de la densidad de la cabeza femoral. Esta radioopacidad aumentada ocurre también en cierta medida por la calcificación de los restos intersticiales. En las etapas finales de la enfermedad el colapso segmentario macroscópico causa mayor densidad de huesos mecánicamente comprimido.

Las áreas radiolucidas del interior de la cabeza corresponden a tejido de granulación o fibroso que acompaña al proceso de reparación. En ocasiones se observa una media luna radiotransparente debajo del hueso subcondral en la porción superior de la cabeza, lo cual corresponde a una separación lineal entre el cartilago articular con su hueso subcondral esclerótico adherido y las trabeculas esponjosas infrayascentes. Conforme pasa el tiempo la superficie de sustentación superior se aplana mientras se colapsan las trabeculas de sosten. Las etapas terminales están dadas por esclerosis, formación de osteofitos, alteraciones quísticas y estrechamiento articular.

TRATAMIENTO

Para decidir el tratamiento de la necrosis avascular de la cabeza femoral deben considerarse varios factores; la etiología básica, la edad y estado general del paciente, la duración de los síntomas y el grado de compromiso y si el estado es bilateral ó unilateral.

En adultos jóvenes puede prescribirse un plan terapéutico conservador. Sin embargo ésto sólo rige para un pequeño porcentaje de los pacientes diagnosticados y hay que recordar que en el adulto el potencial de regeneración no es tan grande como en el niño. En la mayoría de los casos se justifica el intento de promover la revascularización y la reparación del área necrótica por medios quirúrgicos. Los resultados óptimos se obtienen cuando no hay colapso ni deformación de la cabeza, cuando el espacio articular está bien conservado, sin compromiso del acetabulo y cuando la excursión de los movimientos es relativamente completa. La cirugía tiene como finalidad abrir una vía de abordaje hasta el área tomada, retirar una gran porción de material necrótico y sustituir a este tejido con un injerto de hueso fresco. Este material injertado servirá de armazón y de estímulo para la invasión de tejido vasculofibroso proveniente de las áreas viables de las cercanías y acelerará el proceso reparador. Este enfoque popularizado por Phemister, posteriormente fué comunicado en detalle por Bonfiglio y colabora-

dores.

Tomando en cuenta que la evolución natural de la necrosis avascular es después de establecida, hacia una reparación biológica del sitio afectado, y que éste es más susceptible de que ocurra en pacientes jóvenes con mayor capacidad de regeneración, es lógico pensar que si se libera a la zona afecta de presión de manera que no se viese interrumpida la curación por aplastamiento, esta evolucionará hacia la curación sin dejar secuelas.

Con estas bases se han propuesto diferentes tipos de osteotomías intertrocantericas con el fin de cambiar el sitio de soporte de carga de la cabeza femoral, como la preconiza Muller M.E.

Las contraindicaciones son extenso compromiso y colapso de la cabeza femoral. La fijación interna estable, es importante porque permite realizar movimientos tempranos y favorece la unión de la osteotomía.

Si la enfermedad avanzó tanto que no pueden satisfacerse las normas que trazamos anteriormente, habrá que considerar otros procedimientos.

OBJETIVOS

- 1.- Demostrar que la osteotomía intertrocanterica es un tratamiento de elección en la necrosis avascular de la cabeza femoral en el paciente adulto joven y sin deformidad establecida de la cabeza.
- 2.- Con este procedimiento es posible preservar la estructura normal de la cadera.
- 3.- Comparar nuestra experiencia con la reportada por otros autores.
- 4.- Valorar el resultado de nuestra casuística.
- 5.- Demostrar que la osteotomía intertrocanterica es un procedimiento que antecede al tratamiento sustitutivo.

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

Se revisaron los expedientes clínicos radiográficos de 11 pacientes con necrosis avascular de la cabeza femoral manejados en el servicio de cadera del Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas", - en el período comprendido entre mayo de 1985 y junio de 1986 (13 meses).

E D A D

Mayor	56 años
Menor	25 años
(media)	37 años

S E X O

Mujeres	5
Hombres	6

T I E M P O D E E V O L U C I O N

Mayor	3 años
Menor	8 meses
(media)	17 meses

CADERA AFECTADA

Izquierda	3
Derecha	4
Bilateral	4

ANTECEDENTES DETECTADOS	No. DE PACIENTES
Corticoterapia	4
Alcoholismo	3
L.E.S.	1
Traumatismo (luxación) . .	1
Secuelas	2

ESTADIO DE MARCUS

Estadio I	0
Estadio II	0
Estadio III	4
Estadio IV	4
Estadio V	3
Estadio VI	0

LAMINA I

NECROSIS AVASCULAR DE LA CABEZA FEMORAL

(CLASIFICACION DE MARCUS)



ESTADIO I

Clinica	Asintomático
Rx	Áreas moteadas de densidad aumentada
Aspecto macroscópico	Normal
Aspecto microscópico	
o	Área de infarto, usualmente en la porción anterolateral de la cabeza.
☆	Área de invasión sustitutiva.



ESTADIO II

- Clinica Asintomático
- Rx Infarto demarcado por una zona de densidad incrementada.
- Aspecto macroscópico. . . . Normal
- Aspecto microscópico.
- o Zona de reparación fibrovascular
 - ☆ Sustitución invasiva.



ESTADIO III

- Clinica Inicio de dolor
- Rx Signo de la media luna (radiolucidez subcondral).
- Aspecto macroscópico Cabeza femoral comprimible semejante a una pelota de tenis.
- Aspecto microscópico
- o Fractura subcondral a través del hueso muerto pero el cartilago intacto.



ESTADIO IV

- Clínica Dolor con la actividad
- Rx Depresión del borde lateral --
del infarto.
- Aspecto macroscópico Formación de una aleta osteo--
condral, abisagrada medialmen-
te.
- Aspecto microscópico
- o Fractura a través del hueso --
muerto y del cartílago.
 - ☆ Calcificación de la médula ne-
crótica en el infarto.



ESTADIO V

- Clínica Dolor con la actividad.
- Rx Esfacelo y compresión del in-
farto.
- Aspecto macroscópico Fragmento osteocondral suelto.
- Aspecto microscópico Erosión del infarto.



ESTADIO VI

- Clinica Dolor en reposo
- Rx Compresión y erosión progresiva de la cabeza y artritis degenerativa de la cabeza y artritis degenerativa superpuesta.
- Aspecto macroscópico Colapso de la cabeza
- Aspecto microscópico
- o Pérdida del cartilago articular.

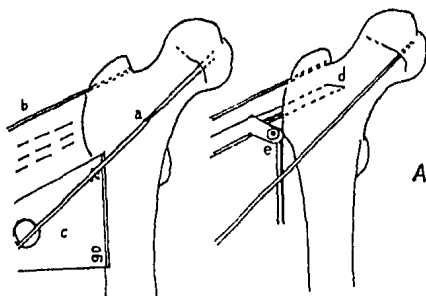
La función articular se evaluó según la tabla de Merle D'Aubig
ne, que toma en cuenta dolor, movilidad y marcha, asignando un valor de -
0 a 6 puntos de cada uno de ellos. Se hace la suma y el puntaje se eva--
lúa como sigue:

Excelente	18 a 15 puntos
Bueno	16 a 12 puntos
Regular	13 a 9 puntos
Mala	Menos de 9 puntos.

Además de las placas radiográficas de rutina (A.P. de pelvis,-
A.P. y lateral de la cadera afecta), se solicitaron proyecciones de - --
Schneider I y II para evaluar el contorno de la cabeza femoral y la con--
gruencia articular. Estos estudios radiográficos permitieron elaborar un
plan preoperatorio decidiendo el tipo de osteotomía a realizar.

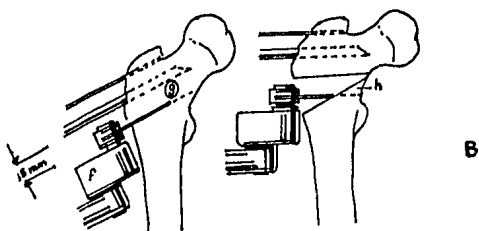
Todos los pacientes se manejaron con osteotomía intertrocanterica
de Muller, con fijación interna, utilizando una placa angulada y --
aparato de compresión, técnica que a continuación se describe.

TECNICA QUIRURGICA

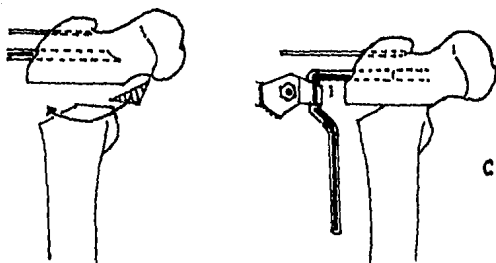


Técnica de la osteotomía varo intertrocanterica (Muller).A.

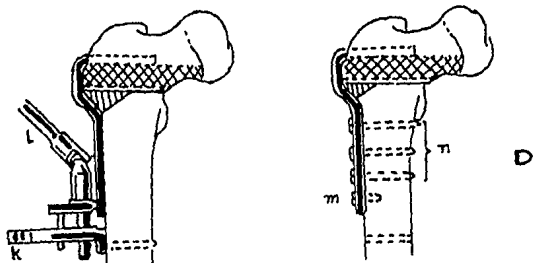
Se inserta el alambre de Kirschner (a) junto a la cara anterior del --
cuello femoral y se introduce en el hueso, en la unión de la cabeza y -
el cuello, en una línea que corresponda al eje del cuello femoral. El
segundo alambre de Kirschner (b) se introduce en el trocanter mayor pa-
ralelamente al primer alambre de Kirschner en un plano y paralelo al -
nivel superior de la placa cuadrangular (c) en el plano frontal. Unos__
dos centímetros por encima del sitio donde se ha de hacer la osteotomía,
se practica en la corteza lateral un orificio de suficiente ancho como__
para recibir el escoplo de asentamiento (d). El escoplo tiene colocada
su guía para extraerlo (e). Se martilla el escoplo para que entre en el
centro del cuello femoral a una profundidad de 4.5 c.m, paralelamente -
al segundo alambre de Kirschner.



- B. Se hace la osteotomía con una sierra oscilante (f). El primer corte debe ser paralelo al escoplo de asentamiento (g). Abrase la osteotomía (derecha) inclinando el fragmento en posición varo y escíndase una pequeña cuña (h) de base medial, empezándola en la mitad de la superficie de la osteotomía del fragmento distal y haciendo el corte en ángulo recto con respecto al eje mayor de la diáfisis del fémur.



- C. Se retira en pequeña cuña medial y se guarda para insertarla por fuera, entre los fragmentos osteotomizados. Retírese el escoplo de asentamiento e introduzcase la placa y hoja en ángulo recto (1) - exactamente en el conducto excavado por el escoplo.



- D. Se reduce la osteotomía, insértese la cuña de hueso por fuera y conectese el dispositivo tensor (k) después de haber verificado la rotación de la cadera con la placa asegurada a la diáfisis con un clamp para huesos. Comprímase la osteotomía utilizando la llave tubular - (l). Después de haber vuelto a verificar la rotación, fíjese la - - placa en la diáfisis femoral (derecha) y retírese el tensor. En el extremo distal de la placa pásese un tornillo corto (m) a través de una sola corteza, para reducir el stress.

TECNICA QUIRURGICA

Continuación

La técnica de la osteotomía en valgo o en abducción es muy -- similar. Por lo general se emplea la misma placa laminada de 120 grados o la de 100°. La cuña ósea que ha de resecarse es de base lateral. Esta cuña también debe invertirse e insertarse medialmente.

La osteotomía en valgo se combina casi siempre con osteotomía_ extensora, entonces la cuña ósea de base posterolateral se inserta adelante ó adelante y adentro.

El manejo posoperatorio incluyó movilización activa de la articulación al día siguiente de la cirugía. Se permitió la deambulación_ asistida con muletas y sin apoyo de la extremidad en cuanto el paciente_ fué capaz de hacerlo (4 días en promedio); Se diferió el apoyo de la - extremidad hasta que hubo datos radiográficos de consolidación (12 a 16 semanas). En esta fecha se permitió el apoyo con asistencia de un bas-- tón contralateral.

R E S U L T A D O S

Se hizo una valoración final, tomando en cuenta la tabla de Merle D'Aubigné y el estado radiográfico de la articulación, mediante un interrogatorio y exploración realizado en forma personal, además de un control radiográfico practicados en la misma fecha. Al momento de esta evaluación el tiempo de postoperatorio, varió desde 6 hasta 19 meses -- (media de 13.4 meses).

Los resultados se catalogaron de la siguiente manera:

Bueno: ascenso de un grado o más en la escala de Merle D'Aubigné, asociados a cambios radiográficos evidentes que indicaron regresión o curación del padecimiento.

Regular: Cuando hubo mejoría clínica discreta pero sin ascender en la escala de Merle D'Aubigné, con pocos cambios radiográficos indicativos de curación.

Malo: Cuando hubo empeoramiento de la sintomatología o se mantuvo sin cambios radiográficos de mejoría o curación.

De los 11 pacientes se consideró que hubo buenos resultados -

en 9 de ellos, quienes en la evaluación final habían ascendido cuando me nos un grado en la escala de Merle D' Aubigné.

En la entrevista todos se manifestaron muy satisfechos con -- los resultados, mencionando que lo más importante había sido la desaparición casi total del dolor y la recuperación de la capacidad de marcha.

Dos resultados se catalogaron como regulares; un paciente de 56 años con estadio IV de Marcus, evolucionó con aflojamiento del im- -- plante por traumatismo directo sobre la cadera afecta por lo cual hubo de efectuarse recambio del mismo. Otra paciente de 50 años con estadio IV de Marcus, evolucionó con pseudoartrosis.

Se reportaron como complicaciones:

Un aflojamiento del implante y una pseudoartrosis.

No hubo lesiones vasculonerviosas, hematomas post-operatorios ni infecciones reportadas.

D I S C U S I O N

El análisis de nuestros casos revela que la osteotomía intertrocanterica como método de tratamiento en la necrosis avascular de la cabeza femoral, no solamente puede brindar buenos resultados como se ha reportado en revisiones y publicaciones de otros autores en los estadios incipientes de esta enfermedad, sino que también constituye un buen método de tratamiento en las fases más avanzadas de la enfermedad e incluso en las etapas de secuelas en pacientes jóvenes en quienes la sustitución protesica evidentemente no esta indicada y en quienes la realización de una artrodesis serfa altamente limitante.

De esta manera este método de tratamiento, siempre con la base de un cambio de apoyo de la cabeza femoral, desplazando el área afectada hacia un sitio que no sea de carga, es en nuestra experiencia el mejor método de tratamiento en el paciente joven con esta afección.

Los resultados son predecibles si se lleva a cabo un estudio minucioso clínico radiográfico pre-operatorio con el fin de elaborar el plan quirurgico más adecuado para cada paciente.

C O N C L U S I O N

- 1.- La osteotomía intertrocanterica es un tratamiento de elección en la necrosis avascular en el paciente adulto joven.
- 2.- Con este procedimiento es posible preservar y aún restablecer la estructura normal de la articulación de la cadera.
- 3.- En nuestra experiencia, a diferencia de la reportada por otros autores, hemos obtenido buenos resultados, aún en estadios avanzados e incluso en fases de secuela.
- 4.- Nuestra casuística aunque relativamente escasa nos ha permitido ver resultados excelentes con un alivio dramático del dolor en el posoperatorio inmediato como punto que más llame la atención.
- 5.- La osteotomía intertrocanterica es un procedimiento que antecede al tratamiento sustitutivo en la necrosis avascular, puesto que se trata de una entidad que afecta básicamente a pacientes jóvenes.

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

- Arlot E., Bonjean M., Chavassieux P; Bone Histology in adults with aseptic necrosis. The journal of bone and joint surgery. Vol. 65-A, No. 9, December 1983.

- Borsalino G., Bettati E., Fornaciari F; L' osteotomia intertrocanterica come trattamento di elezione nella necrosis della testa del femore. Chir. Org. Mov., LXVIII, III, 1982-1983.

- Bouchet A., Cuillert J: Anatomía descriptiva, topográfica y funcional, miembros inferiores, 1979.

- D'Aubigné M., Postel M., Mazabraud A; Idiopathic Necrosis of the femoral head in adults. The journal of bone and joint surgery. Vol. 47 B No. 4., November 1965.

- Edeiken J; Diagnostico radiológico de las enfermedades de los huesos.- 3a. Ed. 1977.

- Edmonson A. S; Crenshaw A. H.: Cirugía Ortopédica.- 6a. Ed. 1980.

- Fischer D.E.; The role of fat embolium in the etiology of corticosteroid -induced avascular necrosis; Clinical and experimental Results. Clin. Orthop., 1-0: 68-80, 1978.

- Marcus N., Enneking W; Massam R.; The Silent in idiopathic aseptic necrosis, treatment -- by bone grafting. The journal of bone and - Joint surgery. Vol. 55-A No. 7 october 1973.

- Poss R., The role of osteotomy in the treatment of osteoarthritis of the hip. J. bone joint surgery (am) 1984 Jan; 61 (1): 144-51.

- Reigstand A., Gronmark T.; Osteoarthritis of the hip treated by intertrochanteric osteotomy; The journal of bone and joint surgery. Vol. 66-A No. 1 january 1984.

- Schneider Robert; La prótesis total de cadera, 1a. Ed. 1982.

- Schneider Robert; La osteotomía intertrocantérea en la coxartrosis, 1a. Ed. 1978.

- Sugioka Y; Transtrochanteric rotational osteotomy in the treatment of idiopathic and steroid induced femoral head necrosis, Perthes Disease, and osteoarthritis of the hip. Clinical Orthopaedics and related research., November 184.- April 1984.

- Testut L., Latarjet A., Tratado de Anatomía Humana, 9a. Ed., 1978.

- Tronzo R.G., Cirugía de la cadera; 1a. Ed. 1975.

- Trueta Josep; La estructura del cuerpo humano. 1974.