



112415
2 ej 24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FRACASOS DE PROTESIS TOTALES DE CADERA, SUS CAUSAS Y ALTERNATIVAS TERAPEUTICAS

ANALISIS DE 22 CASOS OBSERVADOS DE 1979 A 1981 EN EL SERVICIO DE
CIRUGIA DE CADERA Y PELVIS EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y
ORTOPEDIA DEL CENTRO MEDICO NACIONAL DEL INSTITUTO
MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER
EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
P R E S E N T A
DR. EDGAR TELLO BELAUNZARAN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1982



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.

I N D I C E

	PAG.
1. INTRODUCCION	
1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS.....	7
1.2 RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LAS PROTESIS TOTALES DE CADERA.....	11
1.3 CAUSAS DE FRACASO DE PROTESIS TOTALES DE CADERA.....	15
- COMPONENTE FEMORAL.....	15
- COMPONENTE ACETABULAR.....	17
- TROCANTER MAYOR.....	18
- SEPSIS.....	19
- OTRAS CAUSAS.....	21
1.4 ESTADO ACTUAL DE LA TECNICA QUI- RURGICA DE REVISION.....	24
- ACCESO QUIRURGICO Y MANEJO - POSTOPERATORIO.....	24
- EXTRACCION Y REIMPLANTE DEL COMPONENTE ACETABULAR.....	26
- EXTRACCION Y REIMPLANTE DEL COMPONENTE FEMORAL.....	31
- PSEUDOARTROSIS DEL TROCANTER MAYOR.....	34
- INFECCION.....	35

	PAG.
2. OBJETIVOS	39
3. MATERIAL Y METODOS.....	40
4. RESULTADOS.....	63
5. DISCUSION Y COMENTARIOS.....	67
6. CONCLUSIONES.....	70
7. BIBLIOGRAFIA.....	73

1. INTRODUCCION

1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA PROTESIS TOTAL DE CADERA

A través de los tiempos ha sido un gran objetivo del Cirujano Ortopedista el de mantener la integridad anatomofuncional articular, siendo de especial interés la articulación de la cadera, dado que su patología además de ser muy frecuente produce gran invalidéz; ésto llevó a la creación de las prótesis articulares dada la incapacidad de mantener la integridad funcional y anatómica por otros métodos.

Podemos considerar a Philip Wiles como el pionero de la substitución metálica total con dispositivos de acero inoxidable que diseñó en 1938, quien lo aplicó a 6 pacientes con éxito inicial pero con desintegración general de los componentes, años más tarde.

E.J. Haboush en 1951 coloca la primera cavidad acetabular con acrílico. En el mismo año McKee diseña una prótesis -- con acetábulo fijado con tornillos, la cual inicialmente fué -- de malos resultados, pero para 1961 en colaboración con Farrar diseñan un componente acetabular que se fijaba con acrílico de fraguado espontáneo, asimismo una remodelación del componente femoral para permitir mayor movilidad.

En 1957 Wiltse describe su experiencia con acrílico en animales de experimentación, motivando a Charnley para establecer una prótesis femoral con acrílico en 1960 y fundamentando la importancia de fijar sólidamente una prótesis.

Inicia Charnley de 1959 a 1963 experimentación con diseños de componente acetabular de politetrafluoretileno junto con un componente femoral de acero inoxidable, encontrando un gran desgaste y reacciones tisulares con formación de granulomas, ésto lo lleva a utilizar materiales como el polietileno de gran densidad con peso molecular de más de un millón, combinado con un componente femoral con diámetro cefálico de 22 mm., ésto a partir de 1963.

En la misma época Wilson y Scales de Inglaterra desarrollan una prótesis de cromocobalto cuya cavidad acetabular se fijaba con tres espigas divergentes, pero dada la dificultad técnica de aplicación, iniciaron modificaciones parecidas a la de McKee-Farrar.

En 1964 también en Inglaterra, Ring, tratando de evitar el uso de acrílico para fijar a los componentes, diseñó un acetábulo con un tornillo largo que se introducía en el ilíaco, acrecentado así la superficie de contacto óseo de la prótesis. Sus resultados a corto plazo fueron buenos pero posteriormente

presentó aflojamiento de los componentes femorales.

Posteriormente en Suiza M.E. Miller, diseñó e implantó diversos sustitutos de cadera. El último está hecho sobre la base del dispositivo de Charnley, pero con una cabeza femoral mas grande (32 mm) de cromocobalto, que mejora la estabilidad mecánica intrínseca del dispositivo.

Judet diseñó un sustituto dotado de una cavidad acetabular de polietileno y de un retén en torno del componente femoral de cromocobalto implantado como una sola pieza. Es muy estable pero la dificultad técnica para su colocación es grande y en ocasiones no se logra una rígida fijación a la cavidad.

En Suiza Weber desarrolló un sustituto total de la articulación de la cadera con acetábulo de cromocobalto y una bola retirable de poliéster con asentamiento térmico que rota sobre un muñón. Si la bola se desgasta, Weber propone cambiarla quirúrgicamente dejando in situ la cavidad y la diáfisis femoral. Se considera que aún está en etapa experimental y que habrá que estudiar los resultados a largo plazo. (1)

En los últimos años se han diseñado más de 20 tipos de prótesis, con múltiples pequeñas variantes en el tipo de componente acetabular, longitud y orientación de cuellos, longitud de vástagos, tipo de fijación, siendo de las más utilizadas la

prótesis Universal de Bateman con su doble acetábulo que reduce el desgaste teóricamente y la nueva forma de fijar el componente femoral sin cemento y con injerto óseo autógeno en orificios del vástago que teóricamente fijarán naturalmente al componente femoral. Con este último principio se ha diseñado la prótesis con tallo madreporico de R. Mathis en el que también se supone que el crecimiento óseo en la irregularidad de sus paredes hará una fijación óptima y natural.

Considero que la investigación en este terreno es muy activa y que día con día habrá nuevas prótesis que brinden óptima función con máxima durabilidad.

1.2 RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LAS PROTESIS TOTALES DE CADERA.

A pesar de los grandes avances técnicos en el diseño y en las cualidades específicas de las prótesis, aún no existe la prótesis ideal que brinde una máxima seguridad contra fallas.

Actualmente sabemos que las prótesis con componente acetabular de polietileno de alta densidad son superiores a aquéllas de metal a metal, como ha sido demostrado por múltiples estudios comparativos, entre otros los de Bentley y Murray en 1973. (2 y 3)

En 1972 Sir John Charnley publica sus resultados con seguimiento de 4 a 7 años, revisando 379 substituciones en 203 pacientes, encontrando excelentes resultados en 256 caderas a 5 años de seguimiento, con 1.5% de luxaciones, aflojamiento en 2 pacientes, 3.8% de infecciones, siendo de estos casos, 4 después de 4 años de evolución. (4)

Al siguiente año publica los resultados con seguimiento de 9 y 10 años, revisando en esta ocasión ya sólo 106 caderas, encontrando 92% de excelentes resultados, 4.3% de infecciones, siendo el agente causal el Staphylococcus, presentando

se entre los 5 meses y 4 años de evolución, 1.6% de aflojamiento mecánico (2 acetabulares y 1 femoral) y 1.6% de luxación -- tardía; refiere un desgaste acetabular de 1 mm. a 5 años en el 75% de los casos y nota una reabsorción ósea a nivel del calcar en la mayoría de los casos no observada en su revisión de 4 a 7 años. (5)

En el mismo año Björn Bergstrom en Suecia (6) reporta - las complicaciones de 283 caderas con prótesis de Charnley con un seguimiento de más de año y medio, reportando 13 luxaciones, 11 casos de perforación de la cortical medial femoral, 19 componentes acetabulares con 20° o más de anteversión, aflojamiento por infección en 14 casos, siendo más frecuentes las infecciones en pacientes sin antimicrobianos profilácticos y 78 rupturas de alambres en trocánter.

En 1979 Jones (7) en Inglaterra analizó 1219 prótesis - de Ring con seguimiento de 11 años, reporta extracción de 10 - prótesis por infección, y 82 por aflojamiento, con un índice de 81% de buenos resultados con seguimiento a 3 años.

En el mismo año Pellici y Salvati (8) hacen una revisión de 3,000 prótesis de tipo polietileno a metal implantadas de 1971 a 1975, reportando 35 casos de falla mecánica que requirieron reoperarse, excluyendo los casos infectados, repor--

tando 14 luxaciones, 7 aflojamientos femorales (por posición - en varo) 6 fracturas del componente femoral (pacientes obesos y activos), 3 aflojamientos acetabulares, 4 migraciones cefálicas del trocánter mayor y 1 fractura luxación del acetábulo, - encontrando para casi todos los casos un problema anatómico o técnico, considerando que de haber seleccionado en forma satisfactoria a sus pacientes y prestando atención estricta a la - técnica quirúrgica se pudieran haber evitado dos tercios de estas fallas.

En 1980 Dobbs en Inglaterra⁽⁹⁾ analizó 173 prótesis tipo metal a metal y 248 tipo plástico a metal, con sobrevida satisfactoria a 11 años del 53% para las primeras con un índice de extracción anual probable de 5.5%, siendo mejor para las segundas con un índice de 88% de sobrevida satisfactoria a 8 años e índice de extracción probable anual de 1.5% siendo la causa principal de falla el aflojamiento de los componentes el cual se incrementa progresivamente en las revisiones anuales.

En 1981 Chandler en Boston⁽¹⁰⁾ analiza a 29 pacientes jóvenes con 33 implantes en caderas artríticas, encontrando - resultados excelentes hasta los 10 meses de postoperatorio pe- ro después de 5 años se encontró un 57% de aflojamiento de por lo menos un componente, encontrando como factores adversos, el diagnóstico inicial de necrosis avascular, artroplastía previa,

actividad pesada del paciente, y sobrepeso de más de 82 Kgs. re
firiendo el aflojamiento acetabular en el doble que el femoral.

Existen otras múltiples estadísticas, pero como pode--
mos observar los resultados varían en forma importante de autor
a autor a pesar de utilizar el mismo tipo de prótesis; no obstan
te, el análisis de las mismas y de las futuras nos debe orien--
tar hacia la superación de la técnica quirúrgica y diseño de -
las prótesis, así como limitar las indicaciones de la artroplas-
tía total de la cadera.

1.3 CAUSAS DE FRACASO DE PROTESIS TOTALES DE CADERA.

Las causas más frecuentes de fracaso de las prótesis - totales de cadera que se reportan en las estadísticas mundiales son las fallas biomecánicas, alternando en el primer lugar el aflojamiento femoral o acetabular, seguidos por el aflojamiento de ambos, fractura del vástago femoral, luxación, pseudoartrosis del trocánter mayor, fractura luxación del acetábulo y fractura de la diáfisis femoral^(11, 12 y 13), y la complicación más grave, la infección; la cual sentencia a la artroplastia a un fracaso total.

COMPONENTE FEMORAL

Dado que las solicitudes biomecánicas en los implantes de cadera son extremadamente altas, las fallas en la fijación - de los mismos son muy frecuentes; el aflojamiento del componente femoral ocupa en casi todas las estadísticas el primer lugar de fracaso y en un futuro será un gran problema para el Ortopedista, dado que por ejemplo en los E.U.A., en 1980 se colocaron aproximadamente 100,000 prótesis totales de caderas.⁽¹³⁾

Una falla en la selección de las características del - componente femoral, producirá rápidamente el aflojamiento del - mismo aun cuando el cementado sea perfecto,⁽¹⁴⁾ debido a la --

reabsorción del cálcico, migración, fragmentación del cemento, - resorción ósea extensa, que en una u otra forma van a llevar al aflojamiento del componente femoral.

Amstutz y Cols, descubren que el componente femoral - puede fallar por 4 causas: técnicas, sépticas, biológicas y por fracturas. (13)

Por otra parte, el diagnóstico radiográfico no es de - mucha utilidad, como se demostró en la Clínica Mayo, en una revisión en que de 29% de casos con signología radiológica de aflojamiento, sólo el 6% requirió de cirugía de revisión.

Otra de las causas que condiciona la falla del componente femoral es la presencia de hueso heterotópico, el cual al formar topes facilita el aflojamiento, sugiriendo la limitación de actividades en los pacientes que la presenten. (15)

La fractura femoral es reportada por Collis⁽¹⁶⁾ en una revisión de 200 pacientes encontrándola en 4 de ellos, todos -- con peso de más de 91 Kgs. y talla por arriba de 1.80 mts., -- apreciándose en los rayos X aflojamiento y falta de posición en valgo e inadecuada cementación, analizándose anomalías metalúrgicas por fatiga en el componente extraído.

Los síntomas más usuales para sospechar un aflojamiento femoral que deberán siempre tomarse en cuenta son: dolor que

aumenta con la actividad, molestia progresiva cuando las piernas están sin peso y en caso de haber aumento repentino en el dolor sugeriré la fractura del vástago.⁽¹³⁾

COMPONENTE ACETABULAR

Algunos autores como Charnley y Muller⁽¹³⁾, afirman que la incidencia del aflojamiento de la copa acetabular es más alta que el aflojamiento femoral, que es rarísimo que se presente en un vástago perfectamente orientado.

Dado que el proceso de aflojamiento puede permanecer silencioso por años, muy frecuentemente el diagnóstico se hace obvio después que la migración y la reabsorción ósea ya han ocurrido.

Se debe sospechar el aflojamiento acetabular siempre que un paciente se queje de dolor al iniciar movimientos después de un período de algunos años sin dolor, en estas circunstancias el dolor en el íliaco se produce al flexionar o rotar la cadera.

El diagnóstico radiográfico no debe sustentarse sólo en la existencia de una insignificante línea radiolúcida en la interfase entre hueso y cemento, prótesis y cemento o ambos, pero sí en la migración craneal o medial. Una línea horizontal

tangencial al borde superior del agujero obturador es útil para determinar la migración cefálica. También la comparación de placas del postoperatorio inmediato darán idea de la magnitud del aflojamiento y migración.

Una vez que se ha iniciado el aflojamiento, la reabsorción ósea es irreversible y la amplitud de la cavidad acetabular aumenta progresivamente al grado de protruir en la cavidad pélvica; ésto produce incapacidad rápida y progresiva y nos recomienda que una vez que se ha iniciado el aflojamiento y migración debe reoperarse tan pronto como sea posible aunque la incapacidad sea pequeña, dado que la reconstrucción acetabular será más difícil mientras más tiempo se deje. En fases más tardías - la fijación de la copa no podrá ser posible sin la reconstrucción con injertos o aditamentos antiprotusionesales y en ocasiones ya no ser posible llegando al último recurso de la técnica de Girdlestone.

TROCANTER MAYOR.

La artroplastía total de la cadera se puede realizar - en forma satisfactoria con o sin osteotomía del trocánter mayor.

Los que realizan la artroplastía sin osteotomía reportan tiempos quirúrgicos más cortos, aunque algunos autores re-

fieren no lograr una buena exposición, que condiciona en ocasiones una mala visualización que determina una inadecuada preparación del acetábulo, del canal femoral y de la orientación y colocación de los componentes.

La técnica con osteotomía del trocánter mejora la exposición pero la migración del trocánter y la pseudoartrosis se presentan por ejemplo en el reporte de 9 a 10 años de Charnley (5) en el 2.7% y en otras series se eleva hasta el 7%.

Actualmente se considera que la osteotomía del trocánter sólo se lleve a cabo en cirugías de difícil reconstrucción artroplástica. (13)

La unión trocantérica en el postoperatorio se logra en la mayoría de los casos a las 8 semanas, pero en ocasiones los rayos X pueden dar datos de pseudoartrosis, pero sin signología ni sintomatología clínica, esto probablemente por una fuerte unión fibrosa.

SEPSIS.

Sin duda la complicación más temida y desastrosa de la artroplastia total de cadera es la infección, dado que sentencian a la articulación a no poderse realizar nuevos procedimientos.

tos sustitutivos.

Cualquier foco infeccioso en la articulación se agrava por la presencia de grandes cuerpos extraños, el cemento y la prótesis, sin que ésto quiera decir que ellos la produzcan.

Charnley ha tenido especial interés en combatir las infecciones, reportando en 1960 un índice de infección de un 9% - disminuyéndolo actualmente a 1.5, con el uso de flujo laminar en el quirófano, así como usando ropa con protección doble en los cirujanos y usando vendajes y drenajes suficientes para evitar la formación de hematomas en la aponeurosis profunda.

Actualmente se están descubriendo características inusitadas propias sólo de la artroplastía total en la cadera, por ejemplo: Muchas infecciones aparecen hasta 4 años después, ⁽⁵⁾ y éstas alcanzan hasta el 26% como en el reporte de Carbon, C. ⁽¹⁷⁾ en que en una serie de 42 casos de caderas infectadas con sustitución protésica, se reportan sólo 74% de infección temprana -- siendo el estafilococo el agente causal más frecuente, también respecto a este agente causal se inician reportes de infecciones por bacterias antes consideradas como saprófitas, como el Staphylococcus albus o epidermidis, o infecciones por anaerobios como en el reporte de Evanski, ⁽¹⁸⁾ quien en una serie de 387 reimplantes reporta 9 infecciones, un 2.3%, 3 de las cuales

fueron producidas por gérmenes anaerobios.

Estas consideraciones deberán motivarnos día a día a mejorar nuestras técnicas quirúrgicas y acentuar los cuidados de antisepsia.

OTRAS CAUSAS.

Calcificación y osificación periarticulares: Aunque esta complicación es poco frecuente, puede condicionar el fracaso de la artroplastia, al limitar en forma importante la movilidad y al mismo tiempo producir el aflojamiento de los componentes. Su etiopatogenia no se conoce con exactitud. Para su prevención se recomienda el denudar el mínimo de periostio en el ilíaco e irrigar bien para extraer los fragmentos óseos sueltos en la musculatura. En caso de requerir excisión quirúrgica se recomienda el implante de tejido adiposo libre que previene la neoformación de hueso heterotópico, como lo demuestra Riska, (19) - en una serie de 6 pacientes con seguimiento hasta de 8 años. -- Actualmente están en estudio compuestos químicos que reducen la formación de esta complicación pero deberemos aguardar un poco más, para la seguridad de su uso.

Luxación: Esta complicación en la mayoría de los casos va acompañada de una mala orientación o aflojamiento de los com

ponentes, aunque en algunos casos se produce por trauma que produce fractura del acetábulo o que simplemente llega al límite de la estabilidad de la prótesis.

Fractura de la diáfisis femoral: Esta complicación -- aunque es más frecuente en fémures osteoporóticos puede producirse en fémures sanos, siendo más frecuente la fractura a nivel del istmo o de la punta de la prótesis. Para su manejo el Dr. Johansson⁽²⁰⁾ recomienda, después del estudio de 35 pacientes con este problema, el siguiente manejo: Si la fractura se produce proximal a la punta del vástago deberán manejarse conservadoramente mientras no existan datos de aflojamiento; si la fractura proximal a la punta ocurre en el transoperatorio o se trata de una fractura en la punta o distal a la misma deberán estabilizarse quirúrgicamente, obteniéndose los mejores resultados con vástagos de tallo largo suplementados con fijación interna, en caso de no lograr una fijación rígida se colocará -- inmovilización externa. Las fracturas más distales a la punta de la prótesis se manejarán como una fractura usual de fémur.

Desgaste de acúmulo de restos: Esta complicación ha pasado a ser historia desde el advenimiento de las prótesis de polietileno de alta densidad y metal, pues en éstas el desgaste es mínimo como lo demuestran múltiples estudios entre otros los de Charnley⁽⁴⁾ y Hackenbroch⁽²¹⁾. Los casos reportados de des--

gaste excesivo se deben a mala orientación o a presencia de erosiones en la superficie lisa de la cabeza femoral, que frecuentemente se producen en su manipulación transoperatoria.

Metilmetacrilato intrarticular: Esta complicación no es raro que se presente en cirugías con mala exposición o cuando el cirujano no tiene el cuidado necesario. El metilmetacrilato tiene carácter abrasivo y puede condicionar desgaste progresivo de la prótesis, como en tres casos reportados por Taylor, C. ⁽²²⁾ siendo ésta, una complicación que se puede evitar totalmente con la técnica adecuada.

1.4 ESTADO ACTUAL DE LA TECNICA QUIRURGICA DE REVISION

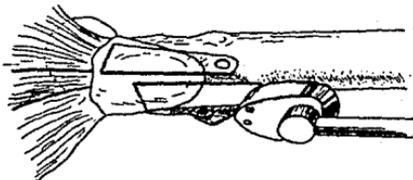
La cirugía de revisión es por regla más difícil que la primera, como lo prueban los tiempos quirúrgicos mayores reportados en la literatura mundial; ⁽⁸⁾ asimismo las complicaciones son mayores, con índices de infecciones del 3.6% casi el doble del promedio para las cirugías primarias; patología trocantérica en el 13%, casi el triple respectivo; las fallas mecánicas aumentan hasta un 13.6% y muchos casos que actualmente no muestran datos clínicos patológicos si muestran ya datos radiográficos patológicos.

ACCESO QUIRURGICO

Dadas las consideraciones anteriores, actualmente algunos autores recomiendan ⁽¹³⁾ realizar un abordaje con osteotomía del trocánter siempre y cuando las condiciones óseas del trocánter sean buenas, para permitir una perfecta exposición del componente acetabular y del femoral.

Se recomienda realizar una osteotomía en ángulo dihedro autoestabilizadora fijada con cerclaje de alambre en forma de suspensión y de cinturón. Estudios comparativos han revelado que esta modificación elimina casi en su totalidad la pseudoartrosis. (fig.#1)

FIG # 1

TECNICA DE OSTEOTOMIA
TROCANTERICA

FORMA DE USO DE LA SIERRA OSCILANTE
PARA LOGRAR UNA OSTEOTOMIA EN ANGU-
LO DIHEDRO



ASPECTO LATERAL



FIJACION REFORZADA

MANEJO POSTOPERATORIO

Charnley y Weber⁽¹³⁾, concuerdan que el cierre de la herida debe eliminar todos los espacios muertos con varios drenajes de Redón en todos los planos. En caso de tejido subcutáneo muy grueso se colocan puntos de colchonero paralelos a la incisión para aproximar el espacio epifascial.

El cuidado postoperatorio posterior a una revisión es el mismo que el que se lleva a cabo en la cirugía primaria.

Se recomienda el uso de antimicrobianos profilácticos iniciándolos en la tarde anterior a la cirugía y durante 4 días.

EXTRACCION Y REIMPLANTE DEL COMPONENTE ACETABULAR.

Al retirar el componente acetabular se requiere remover en forma radical todo el tejido fibroso que cubre el hueso pélvico medial al cemento, encontrando normalmente hueso escleroso pero excelentemente bien vascularizado que ofrece un buen lecho para el anclaje de la nueva copa, probablemente mejor que en una cirugía primaria.

La buena sujeción es esencial para el anclaje del cemento nuevo. Esto se puede lograr realizando orificios de 6 mm. de diámetro en todas direcciones y si ésto no es posible se pue

den colocar tornillos de esponjosa en el techo , en el os pubis y el os ischii, dejando las cabezas afuera para incorporarse con el cemento.

Para compensar los defectos óseos pequeños, se colocan injertos de iliaco reforzados con dispositivos metálicos y tornillos. (Fig.#2)

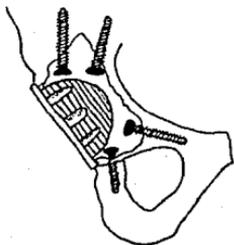
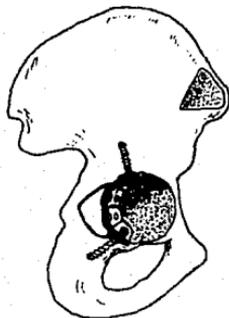
Actualmente se recomienda el cemento presurizado, por lo que las plastías acetabulares deberán ser herméticas para impedir la salida del cemento al presurizar.

Cuando el defecto acetabular es muy grande o llega a - la protrusión, se requieren de aditamentos antiprotrusionales; de éstos existen muchos diseños, como el de Eichler⁽²³⁾, el de Harris⁽²⁴⁾ y Oh o el de Burch Schneider⁽²⁵⁾, todos con diseños diferentes y propiedades individuales para su indicación, además de dificultades técnicas en su aplicación y resultados dudosos a largo plazo.

Weigand, H.⁽²⁶⁾ diseñó un aditamento el cual es útil - cuando hay un acetábulo inestable, el cual simultáneamente reestablece la estabilidad mientras ancla sólidamente el componente acetabular, contribuyendo ésto a la movilización temprana del paciente y no interferir en la consolidación acetabular.

FIG. # 2.

DEFECTOS ACETABULARES

COLOCACION DE TORNILLOS INCORPORADOS
AL CEMENTO PARA DAR MAYOR FIJACION.INJERTO DE ILIACO PARA LLENAR UN
DEFECTO MAYOR FIJADO CON REFUER-
ZOS METALICOS.

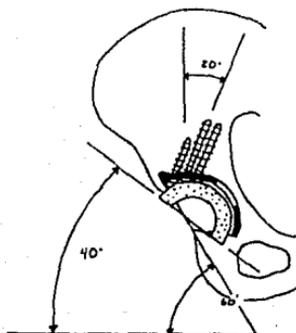
Uno de los componentes que mejores resultados reporta además de la facilidad de su implantación es el diseñado por Müller⁽¹³⁾, aplicado desde 1976, siendo un componente antiprotrusional excéntrico fijado con tornillos. Para el perforado, machueado y colocación de los tornillos, se diseñaron guías y desarmadores flexibles y con cardán.

Para la fijación óptima de este aditamento se sugieren las siguientes condiciones: 1. Amplio contacto óseo en la superficie craneal y caudomedial del acetábulo, que en presencia de grandes defectos requerirá de la aplicación de injerto óseo. 2. La aplicación de por lo menos 3 tornillos, idealmente 5, colocados en dirección de la fuerza de reacción de la articulación que es de aproximadamente 20° del eje longitudinal del cuerpo. 3. Para lograr lo anterior, el anillo frecuentemente requiere ser colocado en una posición vertical, la cual no es significativa, porque la copa acetabular se puede colocar en cualquier posición respecto al anillo. (Fig.#3).

De 1978 a 1980 Müller ha colocado 119 aditamentos de este tipo, con los siguientes resultados: sólo se ha retirado un componente por infección, una dehiscencia de herida, 8 hematomas, una luxación y una paresia del cuádriceps.⁽¹³⁾

A corto plazo los resultados han sido excelentes, pero

FIG. # 3

ADITAMENTO ANTIPROTUSIONAL
DE MULLER

SE RECOMIENDA COLOCAR DE 3 A 5
TORNILLOS CON 20° DE ANGULACION
COMO SE ESQUEMATIZA PARA LA OP-
TIMA FIJACION Y TRANSMISION DE
CARGAS.



habrá que esperar un poco más para ver su efectividad real.

EXTRACCION Y REIMPLANTE DEL COMPONENTE FEMORAL

En algunos casos el componente femoral puede ser extraído junto con el cemento en una sola pieza. Lo más importante una vez extraídos componente y cemento es el remover todo el tejido fibroso y de granulación adherido al interior de la pared femoral utilizando cucharillas. En caso de estar obstruido el canal medular en el sitio que ocupó el extremo del vástago, se deberá perforar, para que de esta manera se logre un contacto óptimo y se evite un lecho húmedo que produciría aflojamiento.

La extracción del cemento en ocasiones se dificulta y es necesario utilizar técnicas como la de Razzano⁽²⁷⁾ o de Weber⁽¹³⁾ realizando una ventana frontal de unos 8 mm. de ancho con una sierra oscilante, realizando brocado del cemento y utilizando cinceles filosos para evitar percusión excesiva, extrayendo los fragmentos con pinzas especiales; en caso de haber fragmentos imposibles de retirar, éstos se impactarán hacia la cavidad medular. La ventana se cierra con un tubo de silástico con una placa semitubular adentro, aplicándose sobre la misma y sujetándola con dos cerclajes, de esta manera se puede aplicar el cemento presurizado sin escaparse y dejar una conformación normal sobre la ventana.

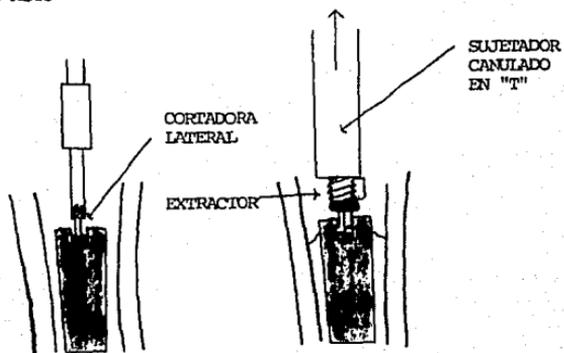
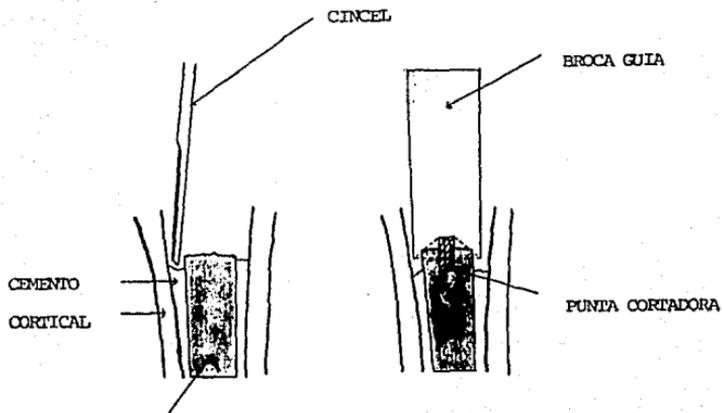
Para la extracción de un vástago roto se han descrito múltiples técnicas, siendo las más inocuas y efectivas las descritas por Wroblewski⁽²⁸⁾ y Harris⁽¹³⁾, quienes realizan un cuidadoso perforado del vástago para posteriormente realizar un labrado lateral e introducir un extractor canulado con sujetador en "T", la experiencia reportada por el primer autor es de 40 - casos y el segundo de 38, sin haber tenido ninguna fractura que lamentar. (Fig. #4).

Seleccionar el tipo de prótesis femoral no es tarea fácil. En caso de no existir defectos corticales ni erosión ósea importante, se puede colocar una prótesis con vástago regular. Pero en caso de existir defectos corticales, éstos deberán ser puenteados por el vástago, pues de no hacerse así ocurrirá una - fractura por esfuerzo; se sugiere puentear los defectos en un - mínimo de longitud equivalente al doble del diámetro de la cortical.

Dada la curvatura femoral y la amplitud metafisaria, la longitud del vástago es ineficaz en determinado momento, lo que ha llevado a diseño de prótesis especiales, por ejemplo -- cuando hay una gran resorción ósea a nivel del cóncavo, como la diseñada por Harris⁽²⁹⁾, quien reporta su uso en 18 pacientes - con buenos resultados hasta el momento.

En resumen, las sugerencias quirúrgicas de diversos - autores que se deberán seguir para el buen resultado de un im--

FIG. # 4.



SISTEMA EXTRACTOR PARA VASTAGOS ROTOS

plante femoral son:

1. Abordaje con osteotomía del trocánter, reimplantándolo con fijación extra, cuando las condiciones óseas del mismo sean óptimas.
2. Remover pacientemente con osteotomos, de ser posible - los diseñados últimamente con percusión por ultrasonido, el cemento hasta donde sea posible.
3. Exponer la diáfisis femoral antes de usar sierras de - alta velocidad.
4. Puentear los defectos corticales con vástagos lo suficientemente largos y avivar el hueso por lo menos 3 -- pulgadas debajo del defecto para lograr una buena adhesión del cemento y el vástago.
5. Utilizar aditamento para presurizar el cemento.
6. Tener cuidado especial en la orientación de la prótesis: ésta es crucial y pudiera no haber referencia anatómica.
7. Cerciorarse de la estabilidad antes de cerrar.

PSEUDOARTROSIS DEL TROCANTER MAYOR.

La integridad ósea trocantérica puede estar alterada - por cirugías previas, osteotomías, artroplastias previas, etc. También en la cirugía puede quedar cemento en el lecho cruento y ésto impedir la unión. El trocánter deberá reimplantarse en -

un lecho intacto y congruente para lograr estabilidad contra es fuerzas anteroposteriores y cefalocaudales. (30).

Se recomienda realizar un cerclaje extra transversal - proximal a la zona más densa del trocánter. Debe quedar firme y seguro contra manipulaciones. (13) (Fig. #5).

El uso de muletas en el postoperatorio ofrece protección para que el trocánter consolide, considerando al alambrado similar a la fijación interna de fracturas, en donde se evitan esfuerzos hasta que la consolidación se demuestra.

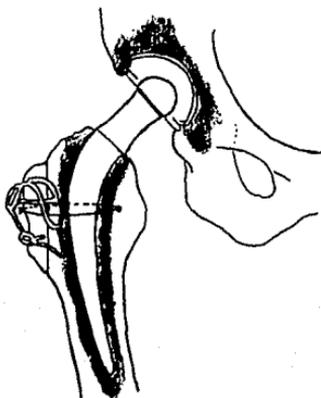
INFECCION

Esta grave complicación continúa siendo un reto para - el Cirujano Ortopedista y aún no se encuentra un tratamiento - óptimo.

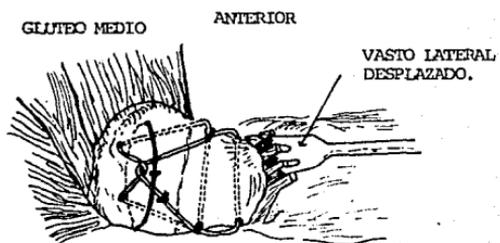
La mayoría de los cirujanos emplean el sistema de irri gación cerrado posterior a la extracción de la prótesis, pasan- do grandes cantidades de soluciones antisépticas por una o dos semanas hasta que el líquido se aclara o se negativizan los cul tivos. Otros autores prefieren dejar la herida abierta y compri mida hasta que la infección se limite y realizar cierre secunda rio; el inconveniente es que quizá no se controle en su totali- dad la infección. (1)

FIG. # 5

CERCAJE TROCANTERICO REFORZADO



VISTA ANTEROPOSTERIOR



POSTERIOR

VISTA LATERAL

Al retirar la prótesis, la artroplastía que da mejores resultados es la de Girdlestone, la cual produce una neoarticulación de la región trocantérica con el ilíaco, aunque la técnica de Amstutz⁽¹⁾, reporta al parecer mejores resultados, siendo ésta un Girdlestone modificado, al no reseca la ceja acetabular y dejar casi intacta la región del cóccar; ésto crea una -- hendidura entre el trocánter mayor y el cóccar, formándose así una nearticulación con la ceja acetabular y no con las paredes del ilíaco, produciendo acortamientos menores y al parecer -- rehabilitaciones más cortas.

Cuando existe sepsis sin aflojamiento y sin dolor, hay autores como Charnley⁽³¹⁾ que recomiendan dejar la prótesis y sólo realizar curetajes y fistulectomías.

También hay autores que realizan una reinstalación protésica una vez que el proceso séptico se ha controlado, pero la experiencia al momento es mala, pues en el mejor de los casos, en que no se reinstala el proceso séptico, la cadera se encuentra tan débil en el momento de la reinstalación, que produce -- una invalidez mayor que la del paciente al que se le realizó un Girdlestone.⁽¹³⁾

No obstante existe una intensa investigación para poder controlar la infección en forma total y poder tener un me--

por pronóstico de las artroplastías de cadera, como por ejemplo los estudios de Becker⁽³²⁾, quien ha realizado tratamientos de sepsis oseointegrada con iones de plata generados -- eléctricamente, con resultados muy alentadores que al perfeccionarse pudieran brindar una nueva oportunidad a nuestros - pacientes.

2. OBJETIVOS

Determinar las causas que han ocasionado el fracaso -- temprano o tardío de prótesis totales de cadera, en los casos observados de 1979 a 1981 en el Servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital de Traumatología y Ortopedia del Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social, y - analizar las alternativas terapéuticas actuales y futuras.

3. MATERIAL Y METODOS

El estudio comprende a todos los pacientes que presentaron fallas en prótesis totales de cadera, observados durante 1979 a 1981 en el HTO CMN IMSS, sumando en total 22 pacientes.

Se realizó un estudio clínico integral, analizando la causa inicial para la indicación de la prótesis, técnica utilizada y tipo de prótesis, tipo de quirófano utilizado, cuidados postoperatorios inmediatos, uso de la prótesis y cuidados por parte del paciente en años subsecuentes, causa del fracaso y tiempo de evolución antes del mismo, hallazgos operatorios; en caso de infecciones, registro de los gérmenes aislados, técnica utilizada para la reinstalación de la prótesis, complicaciones postoperatorias y evolución hasta la última valoración.

CASO #1: M.P.R. Masculino de 53 años de edad, con una coxartrosis izquierda que ameritó la instalación de una prótesis de Charnley en 1973, presentando en 1979 aflojamiento acetabular, practicándosele en el mismo año acetabuloplastia con aditamento antiprotrusional, en julio de 1981 presenta una fractura a nivel del vástago y aflojamiento femoral, requiriendo osteosíntesis con una placa de media caña y aplicación de un vástago de tallo largo, injerto óseo y cerclajes, en su última visita, se apreciaba una consolidación grado II y se le permitía un apoyo de 10 Kgs. con buena movilidad cursando asintomático.

CASO #2: A.M.F. Masculino de 64 años de edad, con secuelas de necrosis cefálica derecha desde 1942, por lo que en 1971 se le coloca una prótesis tipo Thompson la cual presenta aflojamiento en 1979, realizándosele artroplastía total con prótesis de Müller en septiembre del mismo año, para presentar --ruptura de la cortical medial después de mes y medio, en noviembre de 1979 se le coloca componente femoral de tallo largo, evolucionando hasta su última valoración sin complicaciones realizando su vida normal.

CASO #3: M. de Z.G. Femenino de 60 años, con diagnóstico inicial de coxartrosis, que amerita colocación de prótesis --tipo Charnley en 1972, evoluciona sin complicaciones hasta --abril de 1979 en que sufre una caída que produce aflojamiento y luxación del componente acetabular, en agosto de 1979 se le realiza acetabuloplastía con malla metálica, cursando hasta su última revisión sin dolor a la marcha con buena movilidad.

CASO #4: G.D.M.R. Femenino de 72 años, con secuelas de fractura intracapsular tratada con placa angulada, que amerita por artrosis aplicación de prótesis de Charnley en 1972, evolucionando sin complicaciones hasta 1979, previamente había tenido una caída en 1978, se produce luxación acetabular y destrucción de la pared posterior; en mayo de 1980 se le realiza acetabuloplastía, aplicación de injerto y aditamento antiprotrusional y cambio de prótesis, en su última valoración se encontró --



Caso # 4
PROTUSION INTRAPELVICA DEL CE-
MENTO Y LISIS ACETABULAR 1979.



29 de mayo de 1981
COLOCACION DE ANILLO DE REFOR-
ZAMIENTO.

sin dolor, marcha normal y sin datos radiográficos de aflojamiento.

CASO #5: M.R.T. Femenino de 26 años de edad, con una luxación inveterada de cadera derecha, detectada en marzo de 1979, en que se le coloca una prótesis de Müller, para presentar en junio del mismo año, luxación y aflojamiento de ambos componentes, en julio del mismo año se le realiza acetabuloplastía y cambio de prótesis; en su última visita refería dolor con el ejercicio, asistida por una muleta, Duchenne derecho con limitación importante de la movilidad, los rayos X con datos de integración del injerto y sin aflojamiento.

CASO #6: E.C.G Masculino de 70 años, con diagnóstico inicial de coxartrosis izquierda, que amerita artroplastía en 1967 con prótesis tipo Charnley, asintomático hasta 1980 en que presenta ruptura y aflojamiento del componente acetabular realizándose en julio de 1980 acetabuloplastía con aditamento antiprotrusional y cambio de acetábulo. Como antecedente agregado en 1974 se le realizó una osteotomía correctora en rodilla derecha por un valgo de 20°. En su última visita presentaba dolor discreto y el estudio radiográfico mostró aflojamiento de ambos componentes.

CASO #7: C.J.E. Femenino de 62 años, con una coxartrosis postraumática que amerita artroplastía tipo Müller en 1972

iniciando en 1977 dolor por aflojamiento de ambos componentes y lisis acetabular, en octubre de 1980 se le realiza acetabuloplastia y cambio de ambos componentes; en su última visita refería dolor mínimo, apreciándose un acortamiento de 2 cm. con marcha normal y apoyo total.

CASO #8: H.D.R. Masculino de 35 años, con una coxartrosis postraumática, que amerita una artroplastía tipo Müller en 1978 refiere antecedente traumático posterior al cual presenta luxación y aflojamiento del componente acetabular, el cual estaba mal orientado, en agosto de 1980 se le cambia el acetábulo el cual se deja en 45° sin anteversión que condiciona nuevo aflojamiento para abril de 1981, realizándose previamente en septiembre de 1980 reorientación del acetábulo; al momento presenta dolor y crepitación, estando pendiente de nueva cirugía.

CASO #9: S.S.I. Masculino de 52 años, con una coxartrosis bilateral que amerita artroplastía bilateral tipo Müller en 1972, presentando en 1978 ruptura acetabular y aflojamiento femoral derechos, realizándose en enero de 1981 reinstalación de nuevos componentes y reinserción de glúteo medio que se encontró muy laxo, en su última visita trabaja y realiza su vida normal asintomático.

CASO #10: V.D.M.A.M. Femenino de 73 años, con una coxartrosis derecha que amerita artroplastía tipo Müller en enero

de 1980 presentando en agosto del mismo año ruptura del cemento acetabular y luxación femoral, realizándosele acetabuloplastia y cambio del componente acetabular. En su última visita refería dolor poliarticular, encontrando la prótesis en buen estado con injertos integrados

CASO #11: E.V.J. Masculino de 27 años, con secuelas de artrosis postraumática, que ameritan artroplastia tipo Müller en 1972 presentando dolor desde enero de 1980, recibiendo traumatismo en marzo del mismo año presentando fractura del fémur a nivel del vástago y aflojamiento acetabular, se realiza en marzo de -- 1980 retiro de la prótesis y colocación de un clavo centromedular tipo Kuntscher, en julio del mismo año se retira el clavo y se realiza acetabuloplastia y colocación de nueva prótesis, en su última visita se le permitía el apoyo de 20 Kgs. totalmente asintomático con estudios radiográficos con consolidación de la fractura y buen estado de la prótesis.

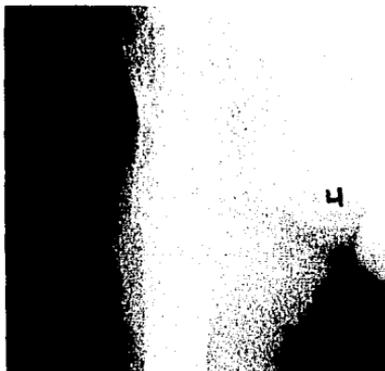
CASO #12: E.M.M.L. Femenino de 43 años de edad con secuelas postraumáticas que ameritan aplicación de prótesis de -- Müller en 1976, presentando en 1981 aflojamiento de los dos componentes y migración cefálica, en febrero de 1981 se realiza cambio de prótesis presentando multifragmentación del extremo proximal femoral realizando acetabuloplastia y aplicación de cerclajes, los cuales se retiran en julio de 1981 encontrándose en su



Caso # 11 3 de marzo de 1980
FRACTURA FEMORAL Y AFLOJAMIEN
TO DE AMBOS COMPONENTES.



10 de marzo de 1980
ENCLAVADO CENTRAMEDULAR DE
KUNTSCHER.



21 de mayo 1981
CONSOLIDACION DE FRACTURA
FEMORAL



20 de julio de 1981
RECOLOCACION DE LA PROTESIS
Y ACETABULOPLASTIA

Última visita en buen estado pero con formación de hueso heterotópico que inicia limitación de la movilidad.

CASO # 13: M.G.M. Femenino de 44 años, con antecedente de coxartrosis izquierda que en 1974 amerita la aplicación de una copa de Smith Petersen y en 1976 la aplicación de una prótesis de Müller, en marzo de 1980 refiere antecedente traumático y en julio del mismo año presenta dolor detectándose aflojamiento acetabular y migración cefálica, realizándosele inicialmente en marzo cambio del componente acetabular y en agosto del mismo año se hizo necesario realizar acetabuloplastia, en su última visita se encontró con marcha normal y totalmente asintomática.

CASO #14: A.C.J.M. Masculino de 70 años, con antecedente de coxartrosis derecha desde 1955, que ameritó artroplastia total tipo Müller en julio de 1971, evoluciona sin complicaciones hasta junio de 1975 en que presenta aflojamiento femoral, -- cambiándose éste por uno de cuello largo indicándosele bajar de peso, en mayo de 1979 presenta aflojamiento de ambos componentes, aplicándosele nueva prótesis, para en julio de 1981 presentar -- nuevamente aflojamiento total y lisis acetabular, ameritando -- acetabuloplastia con injerto óseo y aplicación de tornillos de descarga y cambio de prótesis, cursando con fractura de ilíaco -- en el sitio de la toma de injerto, en su última valoración aún -- guardaba reposo en cama hasta lograr la consolidación del ilíaco.



Caso # 13 - Mayo de 1980
AFLOJAMIENTO Y LISIS ACETABULAR



11 de agosto de 1980
POSTOPERATORIO DE ACETABULO-
PLASTIA.



2 de octubre de 1980

CASO #15: Ch.E.M. Masculino de 57 años, con coxartrosis de cadera izquierda, realizándosele artroplastía tipo Müller en noviembre de 1977, presentando en enero de 1979 migración acetabular, realizándosele en septiembre del mismo año cambio del componente acetabular, cursando en su última visita asintomático con marcha y movilidad normal.

CASO #16: E.V.P. Masculino de 64 años de edad con --- coxartrosis bilateral, artroplastía bilateral en noviembre de - 1978, en agosto de 1979 presenta luxación izquierda, realizándosele recolocación de implantes; en marzo de 1980 se aprecia radiográficamente aflojamiento acetabular derecho, realizándose revisión quirúrgica, no encontrando aflojamiento, en su última visita se encontró asintomático con marcha y movilidad normal.

CASO #17: N.C.F. Masculino de 70 años, con una coxartrosis postraumática izquierda, aplicándosele una prótesis tipo Müller en diciembre de 1978, presentando en agosto de 1979 infección por Staphylococcus aureus, practicándosele artroplastía tipo Girdlestone, con evolución favorable, encontrándose en su última visita en buen estado, con proceso infeccioso controlado - marcha con muletas mínimamente incapacitante.

CASO #18: G.M.B. Masculino de 57 años, con coxartrosis postraumática derecha desde 1972, ameritando en 1974 aplicación de prótesis de Müller, presentando en 1978 luxación y osteólisis

con proceso infeccioso por Staphylococcus Aureus además de apreciarse gran aumento de peso; se le realiza procedimiento artroplástico de Girdlestone, presentando en su última visita acortamiento de 5 cm. pero deambulando con bastón en forma satisfactoria.

CASO #19: P.B.R. Masculino de 32 años, con una necrosis avascular secuela de luxación traumática, que amerita la aplicación de una prótesis de Austin Moore en 1973, la cual se afloja colocándosele en 1975 una prótesis de Müller, presentando en 1979 lisis del iliaco migración e infección por Staphylococcus, en 1981 se extrae la prótesis, cursando en su última visita sin infección, proponiéndose como cirugía probable una artrodesis.

CASO #20: R.B.R. Masculino de 62 años, con diagnóstico inicial de coxartrosis en 1974, aplicándosele prótesis de Müller, presentando en 1980 protrusión acetabular e infección por Staphylococcus Aureus, se le practica técnica de Girdlestone, valorándose en su última visita en buen estado, con proceso infeccioso controlado, deambulando con asistencia de un bastón.

CASO #21: M.A.M. Masculino de 53 años, con fractura de cadera izquierda en 1978, tratada con placa angulada de 130° cursando con infección, la cual se retira y una vez que se controla el proceso infeccioso, se le aplica una prótesis tipo Müller en



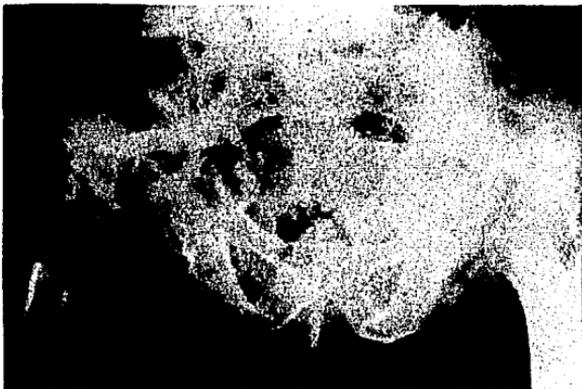
Caso # 20. 5 de junio 1974
COSARTROSIS BILATERAL



28 de noviembre de 1974
ARTROPLASTIA TOTAL BILATERAL



Caso # 20 26 de octubre de 1979
PROTRUSION ACETABULAR BILATERAL
POR INFECCION.

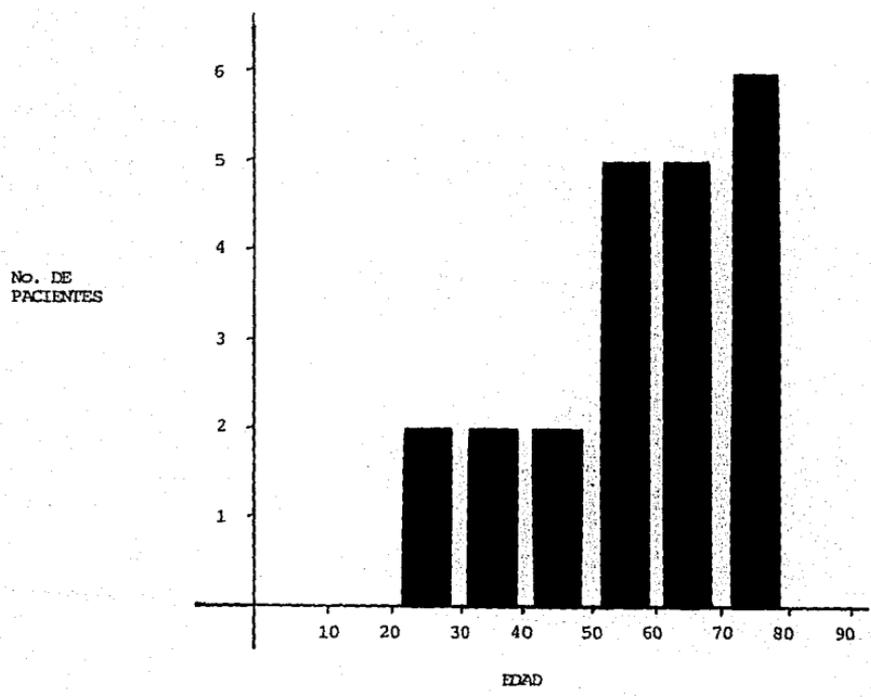


13 de agosto de 1980
GIRDLESTONE BILATERAL

enero de 1979, para presentar en mayo de 1981 proceso infeccioso por Staphylococcus, Proteus mirabilis y Pseudomona aureuginosa, en mayo de 1981 se le retira la prótesis, cursando actualmente - sin infección, valorando la posibilidad de realizar una artrodesis.

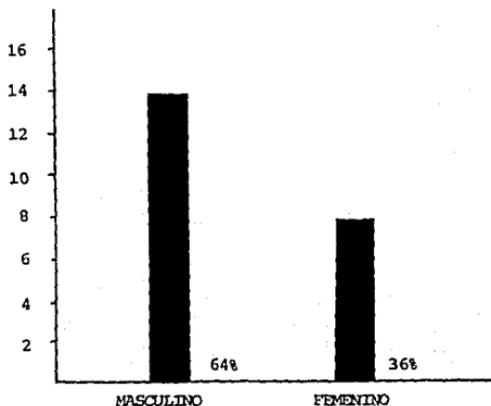
CASO #22: G.V.J. Femenino de 70 años, con fractura de cadera derecha en 1957 a la cual se le trata con osteosíntesis la cual rechaza aplicándosele prótesis de Charnley (extrahospitalariamente) en 1976, en 1980 presenta infección por Staphylococcus Aureus, Pseudomona aureuginosa y Proteus mirabilis, en septiembre de 1980 se le realiza Girdlestone, encontrándose en su última consulta deambulando con bastón en forma satisfactoria, - con infección inactiva.

A continuación se muestran las confrontaciones gráficas de los diferentes parámetros, para obtener la valoración de los resultados:



SEXO

55

No. DE
PACIENTESDIAGNOSTICO INICIAL

COXARITROSIS NO POSTRAUMATICA	10	45.45
COXARITROSIS POSTRAUMATICA	9	40.91
NECROSIS ASEPTICA	2	9.09
LUXACION INVETERADA	1	4%

No. de pacientes.

8

ANTECEDENTES QUIRURGICOS POSITIVOS

OSTEOSINTESIS	3	13%
AUSTIN MOORE	1	4%
SMITH PETERSEN	1	4%
THOMPSON	1	4%
PROTESIS TOTAL	1	4%
S U M A	7	31.82% DEL TOTAL

ANTECEDENTES QUIRURGICOS CON INFECCION POR OSTEOSINTESIS	2	9%
---	---	----

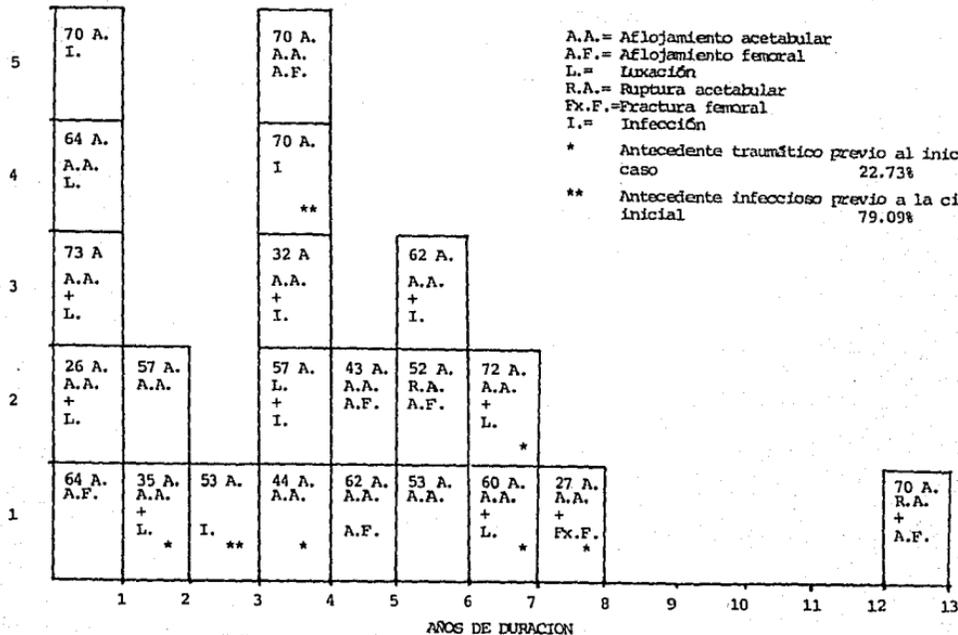
CAUSAS DEL FRACASO

No.

%

AFLOJAMIENTO ACETABULAR Y LUXACION	6	27.27
AFLOJAMIENTO ACETABULAR	3	13.64
AFLOJAMIENTO DE AMBOS COMPONENTES	3	13.64
INFECCION MAS AFLOJAMIENTO	3	13.64
INFECCION PURA	3	13.64
AFLOJAMIENTO DEL COMPONENTE FEMORAL	1	4.54
RUPTURA DEL COMPONENTE ACETABULAR	1	4.54
RUPTURA DEL ACETABULO Y AFLOJAMIENTO FEMORAL	1	4.54
RUPTURA DEL COMPONENTE FEMORAL Y AFLOJAMIENTO ACETABULAR	1	4.54

No. DE
CASOS



A.A.= Aflojamiento acetabular
A.F.= Aflojamiento femoral
L.= Luxación
R.A.= Ruptura acetabular
Fx.F.=Fractura femoral
I.= Infección

* Antecedente traumático previo al inicio del fracaso
22.73%

** Antecedente infeccioso previo a la cirugía inicial
79.09%

DURACION, CAUSA DE FALLA Y EDAD

TECNICAS UTILIZADAS PARA RESOLUCION DEL FRACASO

	No.Casos.	%
ACETABULOPLASTIA	6	27.27%
ACETABULOPLASTIA + COMPONENTE FEMORAL	6	27.27%
GIRDLESTONE	4	18.18%
CAMBIO TOTAL	2	9.09%
RETIRO DE PROTESIS	2	9.09%
CAMBIO DE C.FEMORAL	1	4.54%
CAMBIO DE C.ACETABULAR	1	4.54%

TIPOS DE ACETABULOPLASTIA

	No. CASOS	%
INJERTO OSEO SOLAMENTE	8	66.6
INJERTO OSEO Y ADITAMENTOS ANTIPROTRUSIONALES	3	25.0
USO DE MALLA METALICA	1	8.4
T O T A L	12	100%

PROCEDIMIENTOS AGREGADOS

	No. CASOS	%
APLICACION DE CLAVO DE KUNTSCHER PARA FRACTURA FEMORAL	1	4.54%
CERCAJES A FEMUR POR MULTIFRAGMENTACION	1	4.54%
OSTEOTOMIA SUPRACONDILEA POR VALGO DE RODILLA	1	4.54%

INFECCIONESGEMENES AISLADOS

	No. CASOS	%
STAPHYLOCOCCUS AUREUS COAG. (+)	6	100%
PSEUDOMONA AERUGINOSA *	2	33%
PROTEUS MIRABILIS *	2	33%

* Infecciones asociadas con Staphulococcus Aureus

COMPLICACIONES 27.2 %

AFLOJAMIENTO ACETABULAR	2	9.09%	5 meses 1 año
AFLOJAMIENTO AMBOS COMPONENTES	1	4.54%	1 año
FRACIURA FEMORAL A NIVEL DEL VASTAGO	1	4.54%	2 años
FRACIURA DEL ILIACO EN LA ZONA DONADORA	1	4.54%	TRANSCOPE- RATORIO.
FORMACION DE HUESO HETEROTOPICO	1	4.54%	7 MESES

No.

%

TIEMPO POSTE-
RIOR A LA IN-
TERVENCION.

4. RESULTADOS

La edad de los pacientes comprendió entre los 26 y los 73 años, con un predominio de la 6a. a 8a. década de la vida.

El sexo masculino predominó con un 64%.

El diagnóstico inicial más frecuente que motivó la primera artroplastía, fue la coxartrosis no postraumática en un 45%, seguido de la coxartrosis postraumática en un 40%.

El antecedente de cirugía previa, se encontró en un 31% siendo la osteosíntesis por fracturas la más frecuente (13%), seguida por la aplicación de diversas prótesis parciales; de estos pacientes, 2 (9%) tenían antecedente de infección previa.

La causa más frecuente de fracaso fue la falla biomecánica, de éstas la más frecuente fue el aflojamiento acetabular y luxación en un 27%, seguido del aflojamiento acetabular sin luxación en el 15%, aflojamiento de ambos componentes el 13%, infección más aflojamiento 13%, infección pura 13%, reportándose sólo un aflojamiento femoral 4%.

Durante los 3 primeros años posteriores a la cirugía inicial se reportan 8 pacientes con fracasos, 6 de los cuales presentaban falla biomecánica, 5 por aflojamiento acetabular y 1

femoral, existiendo sólo 2 casos de infección; pero comparativamente, en el siguiente año existían ya 5 casos de infección y sólo 8 con falla biomecánica. En años subsecuentes - que fueron hasta 13, la falla biomecánica predominó abiertamente.

En 22% de los casos se obtuvo un antecedente traumático previo al inicio de la sintomatología sugerente de fracaso.

De los pacientes con antecedente infeccioso previo -- (9%) todos cursaron con infección posterior a la cirugía de revisión.

Se reportaron 6 pacientes con falla por infección (26%) de los cuales el 100% presentó infección por *Staphylococcus aureus*, 33% presentó infección asociada con *Pseudomona aureu* ginosa y el 33% con *Proteus mirabilis*.

La cirugía de revisión se llevó a cabo con abordaje -- sin osteotomía trocantérica, realizándose acetabuloplastia -- en 12 pacientes (54%), utilizando en 8 de ellos injertos -- óseos fijados con tornillos, en 3 de ellos aplicación de adi tamentos antiprotrusionales y en uno de ellos aplicación de una malla metálica. Se realizaron 4 artroplastias de Girdles- tone, todas por proceso infeccioso, 2 cambios totales sin -

procedimiento agregado, dos retiros de prótesis en espera de artrodesis, 1 cambio de componente femoral y 1 cambio de componente acetabular.

Se realizaron los siguientes procedimientos agregados; una aplicación de clavo centromedular de Kuntscher por fractura femoral, seguido de extracción y aplicación de prótesis total; una aplicación de cerclajes a región proximal femoral por multifragmentación al momento de extraer el cemento y - una osteotomía suprancondilea femoral contralateral por valgo importante de rodilla.

Las complicaciones posteriores a la cirugía de revi---sión se presentaron en un 27.2% en un lapso de 5 meses a 2 -- años con 2 aflojamientos acetabulares, un aflojamiento de ambos componentes, una fractura a nivel del vástago, una fractura en el ilíaco en la zona donadora y un caso de formación de hueso heterotópico.

Los resultados obtenidos a un seguimiento de 19.2 me---ses promedio son: Excelentes en el 45%, Buenos en un 32%, Regulares en un 18% y Malos en un 5%, de acuerdo a los parámetros indicados en la gráfica siguiente:

RESULTADOS

No.

%

<u>EXCELENTES:</u> - Buena movilidad - Sin dolor - Realiza su vida normal	10	45%
<u>BUENOS:</u> - Limitación mínima de movimientos - Dolor ocasional - Realiza vida normal	7	32%
<u>REGULARES:</u> - Limitación funcional moderada - Dolor frecuente - Pendientes de nueva cirugía	4	18%
<u>MALOS:</u> - Limitación funcional severa - Infección agregada.	1	5%

PROMEDIO DE
SEGUIMIENTO

19.2
meses

5. DISCUSION Y COMENTARIOS

Aunque el presente estudio no brinda resultados estadísticos en relación al total de artroplastias realizadas desde 1967, año en que se realizó la artroplatía más antigua; (ésto debido a las características del archivo del Hospital - al momento de realizar el presente estudio) sí nos brinda datos muy importantes a manera de muestreo durante tres años.

Aunque el predominio de los fracasos se encuentra en las décadas sexta y octava de la vida, existe proporcionalmente un número muy alto de artroplastias realizadas entre la tercera y quinta década de la vida, con indicación no precisa y tal vez hubiera sido preferible realizar otro procedimiento quirúrgico.

Concordante con la mayoría de las estadísticas mundiales, el motivo de la primera intervención fue la coxartrosis, encontrándose un alto porcentaje de coxastrosis postraumática probablemente por las características del Hospital, que es predominantemente traumatológico.

De acuerdo también con las estadísticas mundiales, tenemos a las fallas biomecánicas en primer lugar, como causa de fracaso, pero llama la atención la alta incidencia de aflojamiento acetabular y luxación, lo que nos habla de falla en la orientación y cementado del componente acetabular.

Como se refiere en el capítulo de revisión de infecciones, llama la atención la presencia de infecciones tardías - con predominio de éstas en el tercero y cuarto año posterior a la cirugía.

Al igual que la literatura mundial el germen causal - más frecuente es el Staphylococcus Aureus, acompañado de Pseudomona aureginosa y Proteus mirabilis.

Encontramos un antecedente muy importante, el de trauma previo al inicio de la sintomatología de aflojamiento en el 22%, lo cual acentúa la necesidad del buen cuidado de la prótesis por parte del paciente.

Se demuestra también, la contraindicación total a realizar una artroplastía en una cadera previamente infectada, como se demuestra en los dos casos de este estudio que dan - un índice de infección del 100%.

Obviamente al existir como primera complicación el -- aflojamiento acetabular, la técnica más utilizada en la cirugía de revisión fue la acetabuloplastía, teniendo que llegar a la utilización de aditamentos antiprotrusionales en varios casos.

Se demuestra la utilidad de la técnica de Girdlestone que, aunque como último recurso, nos brinda por lo menos la

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

69.

oportunidad de que nuestro paciente deambule sin grandes incapacidades además de limitar el proceso infeccioso, comparativamente a someterlo al riesgo de una nueva artroplastia.

Se observan buenos resultados en la utilización de procedimientos agregados a complicaciones que se presentan, indicando ésto que el Cirujano Ortopedista tiene que hacer -- uso de todos sus recursos para dar solución a éstas y que no hay nada escrito respecto a cada caso en individual.

Las complicaciones reportadas posteriores a la cirugía de revisión son altas y muestran nuevamente un predominio de falla biomecánica, tal como se reporta en la literatura mundial, pero con un mayor porcentaje.

Aunque los resultados excelentes y buenos reportados suman 77%, el seguimiento de 19.2 meses promedio es corto y habrá que esperar más tiempo para ver el resultado verdadero a largo plazo.

6. CONCLUSIONES

El presente estudio nos refuerza el respeto a las indicaciones de la Artroplastia total de cadera.

Se debe valorar la edad del paciente, siendo preferibles otros procedimientos en pacientes menores de 65 años - promedio, a excepción de algunos padecimientos como la artritis reumatoidea, la espondilitis anquilosante y casos especiales.

El antecedente de cirugía previa ensombrece el pronóstico de la cirugía y por lo tanto deben acentuarse los cuidados en la técnica quirúrgica.

La causa más frecuente de fracasos es la falla biomecánica, siendo en este estudio la falla acetabular la más importante, debida en ocasiones a mal cuidado por parte del paciente pero en otras muchas por falla en la orientación y cementado.

El acceso realizado para todas las cirugías de revisión fue el posterior sin osteotomía del trocánter, lográndose una buena exposición para realizar la cirugía.

La infección no se descarta en el postoperatorio inmediato y con frecuencia se presenta al tercer o cuarto año de

postoperatorio.

Los traumatismos producen aflojamiento de los componentes, por lo que se deberá concientizar al paciente de las precauciones con respecto al cuidado de su prótesis, el uso de bastón contralateral y restringir las actividades pesadas.

No se deberán colocar prótesis en pacientes con antecedente infeccioso en la cadera por intervenir.

El germen más frecuente aislado fue el *Staphylococcus aureus*.

Las acetabuloplastias, realizadas en un alto porcentaje en este estudio, son de difícil realización y su pronóstico es más sombrío que los simples cambios de componente acetabular, pudiéndose prevenir si el aflojamiento se detecta tempranamente.

El procedimiento de Girdlestone continúa siendo un buen recurso en caso de infección, aunque habrá que esperar resultados futuros de estudios encaminados al tratamiento de las infecciones osteoarticulares.

El Cirujano Ortopedista deberá utilizar todos sus recursos para resolver las complicaciones que se presenten en el trans y postoperatorio, así como las que se presenten en

un futuro a las cirugías de revisión, que como se reportan - en el presente estudio predominan las fallas biomecánicas.

Los resultados actuales muestran que la mejor oportunidad para un buen resultado a largo plazo está en la cirugía inicial.

Es absolutamente necesario el poner estricta atención en la preparación del hueso, técnica de cementado y una -- orientación perfecta de la prótesis.

Si no se hace así y la artroplastia progresa a una falla, los resultados de nuevas revisiones no serán mejores a los actuales.

A pesar de lo anterior, debe haber optimismo en los resultados futuros, pues las fallas en la técnica quirúrgica - de la mayoría de los casos, fueron debidas a que se realizaron antes del perfeccionamiento de la técnica quirúrgica y - de circunscribir las indicaciones para la selección de candidatos; por lo que considero que en un futuro el índice de - fracasos disminuirá en forma importante, ya que actualmente se realiza una selección cuidadosa de los pacientes candidatos a una artroplastia total de cadera y no se aplican en -- forma indiscriminada.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Tronzo, R.G. Cirugía de la Cadera.
Lea & Febiger Philadelphia. 1a. Ed. 1975. U.S.A. Panamericana.
2. Bentley, Ch. A comparative review of the McKee Farrar -
and Charnley total hip prosthesis. Cl. Orthop. 95 1973.
3. Murray, W. The hip replacement arthroplasty results.
Clinical Orthopaedics 95. 1973.
4. Charnley, J. The long term results of low friction arthroplasty of the hip, performed as a primary intervention.
J. Bone. Joint. Surg. 54-B 61. 1972.
5. Charnley, J. The 9 and 10 year results of the low friction arthroplasty of the hip. Cl. Orthop. 95. 1973.
6. Björn Bergström. Complication after total hip arthroplasty according to Charnley. Cl. Orthop. 95. 1973.
7. Jones, J.M. Revisional total hip replacement for failed Ring arthroplasty. J. Bone Jt. Surg. U.S.A. 1979. 61/7 1020-34.

8. Pellici, PM, Mechanical failures in total hip replacement requiring reoperation. J. Bone Joint Surg. AM 1979. Jan 61 (1) 28-36.
9. Dobbs, H.S. Survivorship of total hip replacements. -- J.B. Joint Surg. Edinburg 1980. 62/2 168/173.
10. Chandler, HP, Total hip replacement in patients younger than thirty years old. J. Bone J. Surg. Vol. 63-A -- No. 9 Dec. 1981. 1427-34
11. Salvati, E.A. Mechanical failure in total hip replacement requiring reoperation. Orthop. Rev. U.S.A. 1980. 9/5 158/161.
12. Charosky, C.B. Fracaso en la artroplastia por reemplazo total de la cadera. Bol. Trab. Soc. Argent. Ortop. Traum. Argentina 1974. 39/7 541-579.
13. Salvati, E.A. The Hip. Proceedings of the ninth open -- scientific meeting of the Hip Society 1981. N.Y. Mosby Co.
14. Semlitsch, M. Properties of implant alloys of artificial hip joints. Med. Bio. Eng. Comput. England 1980 18/4 511-520.

15. Langan, P. Femoral stem failure and ectopic bone formation in total hip arthroplasty; four case reports. Cl. Orthop. 1980. Jan-Feb; 146 205-8
16. Coolis, DK. Femoral stem failure in total hip replacement J. Bone Joint Surg. AM 1977 Dec. 59 (8) 1033-41
17. Carbon, C. Infection in total hip replacement: Clinical features, bacteriology and treatment. Med. Interne --- France 1979 14/3 218-221.
18. Evanski, PM. Anaerobic infection after total hip replacement report of three cases. Cl. Orthop. Relat. Res. USA 1977 126 178-80.
19. Riska, EB. Treatment of particular ossification after total hip replacement by excision and use of free fat - trasplants. Acta Orthop. Sacnd. 1979 50/611 751 754.
20. Johansson, JE. Fracture of the ipsilateral femur in -- patients with total hip replacement. J.B.J. Surg. 63B No. 9 Dec. 1981 1435-1442.
21. Hackenbrch, MH. Wear of the polyester heads of total hip prostheses removed in the course of replacement operations. Unfallheilkunde Germany West 1979 82/2 52-57.

22. Traylor, CC. Intra-articular methyl methacrylate: a complication of hip surgery. AJR 1978 Dec. 131(6) 1055-7.
23. Eichley, J. Ein Vorschlag zur operativen Behandlung -- der protrusio acetabuli, Arch. Orthop. Unfall-Chir.
24. Harris, W.H., and Oh, I.: Oh-Harris protrusio shell surgical technique. Howmedica Surgical Techniques, var Dis. Porsplast, 1978.
25. Schneider, R.: Die Armierung der Pfanne bei der --- Totalendoprothese der Hüfte, Unfallheilkunde 83:482, 1980.
26. Weigand, H. Osteosynthesis and simultaneous anchorage of a plastic cup in an unstable acetabulum. Arch. Orthop. Trauma Surg. 1978 11 Aug. 92 (1) 53-8.
27. Razzano, CD. Removal of methylmethacrylate in failed -- total hip arthroplasties. An improved technique. Cl. Orthop. 1977 Jul-Aug; (126): 181-2.
28. Wroblewski, B.M. A Method of management of the fractured stem in total hip replacement. Clin. Orthop. Rel. Res. USA 1979 No. 141 (71-73).

29. Harris, WH. The calcar replacement femoral component for total hip arthroplasty; design, uses and surgical -- technique. Cl. Orthop. 1981 (157); 215-24.
30. Harris, WH. The use of wire mesh in total hip replace-- ment surgery. Cl. Orthop. 106; 117, 1975.
31. Charnely, J. Acrylic Cement on Orthopedic. Surgery. - Edinburg E. & S. Livingstone, 1970.
32. Becker, RO. Treatment of orthopaedic infections with electrically generated silver ions. A preliminary re-- port. J. Bone Joint. Surg. AM. 1978 Oct.; 60 (7): -- 871-81.