

11245



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

36
24

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
THE AMERICAN BRITISH COWDRAY
HOSPITAL**

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA TIPO CHARNLEY COMO
TRATAMIENTO DE LA LUXACION CONGENITA DE LA
CADERA EN EL ADULTO.**

TESIS DE POSGRADO

Para obtener el titulo de especialista en

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

P r e s e n t a

DR. AGUSTIN ORDUÑA MARTINEZ

Asesor de Tesis: Dr. Marco Antonio Lazcano Marroquin

Prof. Titular: Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez



MEXICO, D. F.
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1957



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.

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA TIPO CHARNLEY
COMO TRATAMIENTO DE LA LUXACION CONGENITA DE
LA CADERA EN EL ADULTO.**

**TESIS DE POSGRADO QUE PRESENTA
EL DR. AGUSTIN ORDUÑA MARTINEZ
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA.
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M. DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO.**

**HOSPITAL ABC MEXICO D.F.
ASESOR DE TESIS: DR. MARCO ANTONIO LAZCANO MARROQUIN.
PROFR. TITULAR: DR. JUAN MANUEL FERNÁNDEZ VÁZQUEZ**

ÍNDICE POR MATERIAS

	No de página
CAPITULO 1.	
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO 2.	
ANTECEDENTES	2
2.1. HISTORIA DE LA ARTROPLASTÍA TOTAL DE CADERA	2
2.2. CLASIFICACIÓN DE LAS LUXACIONES	8
2.3. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO ANTES DE ARTROPLASTÍA TOTAL DE CADERA	11
2.4. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA ARTROPLASTÍA TOTAL DE CADERA	12
2.5. VALORACIÓN PREOPERATORIA	13
2.6. TÉCNICA QUIRÚRGICA	14
2.7. COMPLICACIONES	22
3. JUSTIFICACIÓN	22
4. MATERIAL Y MÉTODOS	23
5. RESULTADOS	24
6. DISCUSIÓN	26
7. BIBLIOGRAFÍA	31

INTRODUCCIÓN

La Artroplastia total de la cadera es una operación de último recurso en el tratamiento de la luxación congénita de la cadera en el adulto.

Las osteotomías ilíacas y femorales, cuando sea posible deben de efectuarse con el objeto de ganar tiempo y poaponer la artroplastia.

Osteotomías de ilíaco tipo Chiari para cubrir la cabeza femoral y las osteotomías tipo Salter cuando se tenga además que cubrir el acetábulo y ganar longitud.

Las osteotomías femorales ya sean valguizantes o varizantes o de deslizamiento como las tipo Mc Murray deben de efectuarse con el mismo propósito.

Las resecciones de la cabeza y cuello femoral están indicadas en caso de luxaciones altas.

2.1 HISTORIA DE LA ARTROPLASTIA TOTAL DE LA CADERA

En los esqueletos que se han preservado a través de los tiempos, se ha observado cambios que pudieran parecer como los producidos por osteoartritis o artritis reumatoidea, esto lo podemos comprobar con la aparición del hombre de Java, en el cual, el esqueleto encontrado mostraba cambios osteoartíticos a nivel de la cadera.

La historia de la artroplastia de cadera se debe de considerar tomando en cuenta 5 técnicas importantes, los cuales son:

- 1.- osteotomía artroplástica
- 2.- interposiciones
- 3.- artroplastia reconstructiva
- 4.- artroplastia de reemplazo
- 5.- artroplastia total.

I.- OSTEOTOMÍAS

La anquilosis y falta de movilidad de la cadera era un problema que los cirujanos de la antigüedad tenían que resolver únicamente en su imaginación, hace cuatro siglos el médico se empezó a preocupar por estos problemas, siendo John Rhea Barton² (fig 1A), de Lancaster Pennsylvania el primero que realizó una osteotomía en una cadera anquilosada en el año de 1826, practicando una osteotomía subtrocanterea creando de esa manera una pseudoartrosis, la cual se manipuló 20 días después de la cirugía para mantener movilidad, después de 6 semanas dicha cadera era completamente móvil y 3 meses después, el paciente caminaba con un bastón y con una movilidad funcional en el sitio de la osteotomía. Diez años después el paciente murió de tuberculosis pulmonar, pero durante todo el tiempo tuvo una articulación indolora y móvil hasta su muerte.

II.- INTERPOSICIÓN

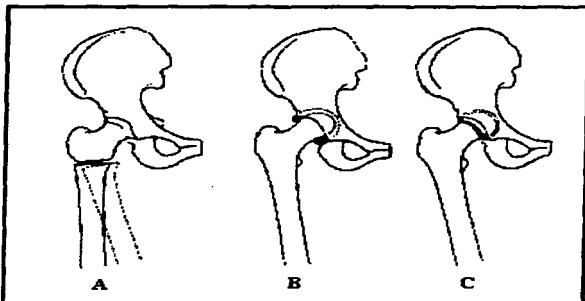
Este sistema fué usado por primera vez por un cirujano general de Nueva York de nombre Carmoehan⁶, el cual interpuso entre las facetas articulares de la cadera un trozo de madera junto con una porción del cuello de la mandíbula en 1840, Verneuil¹¹ en 1860 usó tejidos blandos para interponer entre la cabeza femoral y el acetábulo. En 1885 Ollier²⁷ (fig 1B) mostró gran interés en estos procedimientos, probando interponer músculo, tejido fibroso, hojas de goma, láminas de plata, magnesio, Zinc, así como hueso descalcificado, el objetivo de usar este sistema fué el de ayudar a mantener la movilidad en el sitio de la osteotomía a nivel articular, así como el de prevenir el crecimiento recurrente del hueso, sin embargo no se logró evitar la anquilosis en el sitio de la artroplastia.

A principio de este siglo, Murphy, Lexer y Payr²⁸ utilizaron para este método interposición de fascia lata, mientras que al mismo tiempo Foedral¹¹ encontró que la vejiga de cerdo era lo suficientemente fuerte para soportar el esfuerzo del peso y la presión intraarticular, esta técnica fué popular en el año de 1919 por Baer en el hospital Johns Hopkins.

Posteriormente se empezaron a interponer otros materiales como piel, láminas de oro, moldes de vidrio, etc. Smith-Petersen³⁰ utilizó una combinación de vidrio y plástico, naciendo los primeros indicios para los conceptos de una prótesis (Fig 1C), de esta manera se contribuyó a un mayor desarrollo de la artroplastia de cadera, años mas tarde, por sugerencia de su dentista usó como material de interposición una aleación de cromo-cobalto dando buenos resultados a mediano plazo.

Así mismo contribuyó a demostrar la tolerancia que tiene el acetábulo a elementos no orgánicos.

FIGURA I



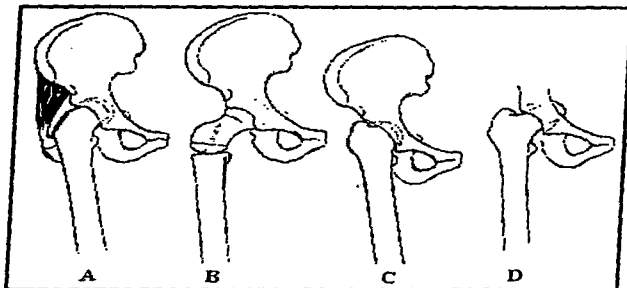
- A. Osteotomía artroplástica realizada por John Rhea Barton
B. Artroplastia por introposición de Chiles
C. Copa de Vitalum realizada por Smith Pessen.

III RECONSTRUCCION ARTROPLASTICA

Brackett y Whitman³ describieron el concepto de artroplastia de cadera, al reconstruir la superficie superior del fémur (Fig 2A), otros autores modificaron este tipo de reconstrucción individualizando cada problema.

Sir Robert Jones¹⁹ popularizó la osteotomía del cuello conociéndola como pseudoartrosis de Jones (Fig 2B), Gilderstone¹⁵ usó la resección de la cabeza femoral para mantener el movimiento (Fig 2C).

FIGURA 2



- A. Artroplastia de Whitman con transferencia de músculos abductores
B. Osteotomía de Jones con corte y transferencia del cuello femoral
C. Ejemplo de operación de Childston
D. Luxación-estabilización central de Charley

IV REEMPLAZO ARTROPLSTICO

Groves¹³ en 1926 en Inglaterra, usó una prótesis para reemplazar la cabeza del fémur, fabricada de marfil, la cual nunca funcionó bien.

En 1940 los Doctores Harold Bohlman y Austin Moore²³ quitaron un tumor del tercio proximal del fémur insertando la primera prótesis metálica (Fig 3B).

El crédito de popularizar el uso de reemplazos de la cabeza femoral por prótesis le fué dado a los hermanos Judet²⁰ quienes iniciaron el uso de un componente femoral hecho de plástico (metil-metacrilato) en 1948. Sin embargo dicha prótesis ocasionó aflojamiento, resorción ósea y ruptura prematura del componente necesitando de una segunda intervención a corto plazo. La contribución de los hermanos Judet²⁰, fué de gran importancia ya que se observó que la utilización de materiales plásticos, pudo ser útil para la artroplastia de cadera futura, por ocasionar una mínima reacción tisular local y sistémica (Fig 3A).

En 1951 Peterson²⁸ disen una prótesis para reemplazo de cabeza femoral metálica de tallo corto, la cual se fijaba en la diáfisis del fémur con tornillos (Fig 3E).

Alrededor de los años cincuentas, se introdujeron mas de 50 tipos de prótesis, el tallo corto fué reemplazado por uno largo, dando mayor estabilidad; y las no metálicas fueron reemplazadas por las metálicas que proveen una gran durabilidad.

Muchas de las prótesis desarrolladas entonces y las actuales comparten muchos componentes comunes a las prótesis de Thompson³¹ (1950) y Moore³² (1952) (Fig 3B y C).

V ARTROPLASTIA TOTAL (Fig 3)

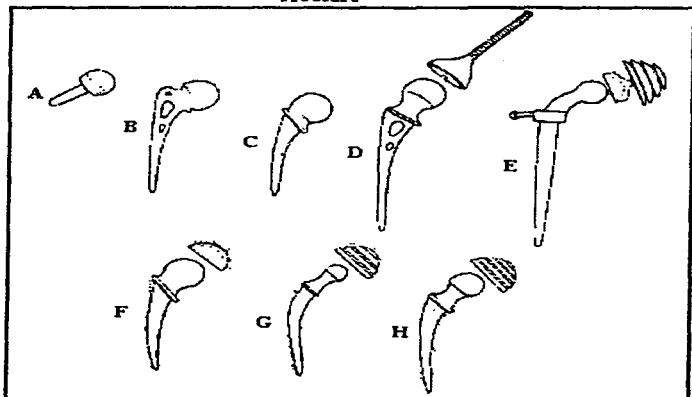
En la literatura inglesa, podemos revisar que desde 1938, Wiles³³ fué el primero en introducir el concepto de artroplastia bipolar en el Hospital Middlesex en Londres , utilizando acero inoxidable para el componente femoral y haciendo un componente acetabular de manera similar con resultados pobres.

En 1958 Charnley³ hizo su primer reporte de reemplazo total de cadera utilizando un componente femoral de acero y un acetabular de teflón, así como el uso de cemento acrílico para hueso. En 1960 describió la fijación de los componentes con cemento acrílico y en 1962 el componente acetabular fué reemplazado por material plástico resistente siendo este polietileno de alta densidad (Fig 3G).

Charnley⁷ desarrolló el concepto de baja fricción e introdujo el cemento acrílico para fijar, siendo esto la mayor contribución en la cirugía ortopédica de este siglo.

Charnley⁷ divide su trabajo en 5 puntos básicos los cuales son: 1.- Principios básicos de lubricación intraarticular normal en animales. 2.- El uso de Polytef Teflo (PTFE). 3.- Principio de artroplastia de baja fricción 4.- Introducción de un implante no orgánico en el hueso vivo con el uso de cemento acrílico. 5.- Introducción del polietileno de alta densidad.

FIGURA 3



- A. Hemiprosia de escafro de Julet
B. Pésaria Artin-Moore
C. Pésaria de Thompson
D. Anillo
E. Sivasho de Peterson
F. McKee-Farrar
G. Chamley
H. Müller

2.2 CLASIFICACIÓN DE LAS LUXACIONES

Las subluxaciones o luxaciones de la cadera se deben clasificar, siendo esta útil para hacer la planeación del tipo de tratamiento ya sea artroplástico o no.

Dicha clasificación (Clasificación de Eftekhar¹¹) se basa en las características del acetábulo, de la cabeza femoral o de la relación que existe entre ambos, siendo de la siguiente manera:

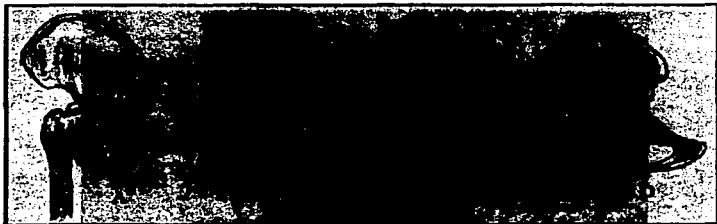
A: Cadera displásica con defecto en la parte superior del acetábulo (Fig 4A).

B: Luxación congénita intermedia con falso acetábulo por arriba del acetábulo verdadero, habitualmente con un surco de escasa profundidad que conecta ambas cavidades (Fig 4B).

C: Luxación congénita alta con cierta cantidad de hueso reactivo en el lado del ilion donde la cabeza choca contra la cortical (Fig 4D).

Habitualmente B y C, y con menos frecuencia A, requieren injertos óseos para fijar la copa en el acetábulo.

FIGURA 4



A. Cadera displásica con defecto en la parte superior del acetábulo

B y C. Luxación congénita intermedia con falso acetábulo por arriba del verdadero a diferentes niveles

D. Luxación congénita alta con cierta cantidad de hueso reactivo en la superficie del ilion en donde la cabeza choca contra la cortical

2.3 ANATOMIA PATOLOGICA

Para el estudio de la anatomía de la luxación congénita de la cadera se debe de separar de la subluxación congénita, ya que en esta el acetábulo está posterior y la cabeza con una gran anteversión, pero contenida parcialmente dentro del acetábulo verdadero (Fig 5), así mismo se presentan contracturas en la parte media de la articulación de la cadera, entre el tercio proximal del fémur y la pared pélvica (contractura de la cápsula). La contractura comentada, se debe a acortamiento de los músculos aductores y del psoas iliaco (Fig 6).

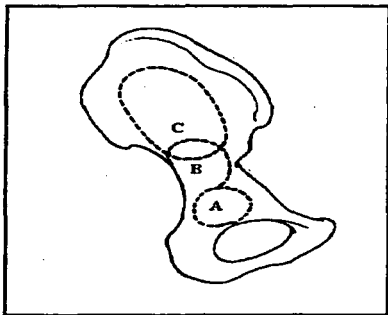


FIGURA 5

- A. Sitio original del acetábulo en la cadera normal displásica
- B. Sitio de luxación intermedia y alta
- C. Sitio de luxación alta que generalmente es irreductible



FIGURA 6

A. Acreditamiento de musculatura abductora y aductora, así como del peso ilíaco
B. Osteotomía del trocánter mayor para compensar el acreditamiento referido y aprovechar la toma de injerto en forma de horadura

En la luxación completa, la cabeza femoral está totalmente fuera del acetábulo "verdadero" u original, y ahora se localiza en un falso acetábulo el cual se forma en el ala del iliaco.

El acetábulo verdadero está lleno de tejido fibroso, dando como consecuencia la difícil identificación del mismo, únicamente logrando visualizarlo mediante una excisión completa de la cápsula y extracción del tejido fibroso que lo cubre.

El fémur se encuentra en relación al falso acetábulo en la superficie posterior.

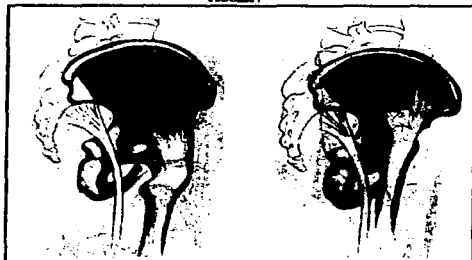
El falso acetábulo a pesar de contener parcialmente a la cabeza es extremadamente displásico, trayendo como consecuencia que la cabeza femoral nunca está en contacto con el ala del iliaco.

En lo que respecta al verdadero acetábulo, es marcadamente estrecho en su diámetro anteroposterior, dando como consecuencia una falta de profundidad.

La cabeza femoral es pequeña y el cuello tiene un severo grado de anteversión (aproximadamente de 30 a 90°), así mismo el trocánter mayor se encuentra en un plano posterior.

A pesar de los cambios anatómicos en cuanto a contractura de estructuras blandas y deformidades óseas, las estructuras neurovasculares no se ven afectadas de manera importante, teniendo como consecuencia una buena función (Fig 7).

FIGURA 7



Vista lateral comparativa entre la cadera normal y la luxación alta.
Nótese la proximidad con el nervio ciático de la diáfrisis femoral en la cadera lesionada (puede ser peligrosa cuando se intenta reducir)

2.3 ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO ANTES DE LA ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA.

Siempre que una intervención más conservadora esté indicada debe de considerarse y practicarse, sobre todo en este tipo de pacientes, con el fin de posponer la artroplastía total de cadera, para que la misma tenga una mayor duración.

Por lo tanto dichos procedimientos los podemos numerar como sigue:

1.- Osteotomías (Femorales y pélvicas)

La osteotomía es una operación que para efectuarse requiere de algunos requisitos indispensables:

- a.- Una cabeza femoral viable
- b.- Movilidad adecuada de la articulación coxo femoral, m s de 60° de flexión y 20° de abducción
- c.- Congruencia acetábulo femoral o al menos tratar de obtenerla con la osteotomía.
- d.- Paciente joven con buena calidad ósea.

Por lo tanto las contraindicaciones de las osteotomías son:

- a.- Necrosis avascular
- b.- Anquilosis
- c.- Incongruencia acetábulo femoral.

Tanto Salter como Chiari²², presentaron sus resultados de las osteotomías pélvicas en la sociedad de cadera de la Academia Americana de Ortopedia en 1979, de 10 a 15 años de evolución, Salter reportó un 85% de resultados excelentes.

Las osteotomía intertrocanterea valgizantes o varizantes se recomiendan cuando por medio de alguna de ellas se pueda lograr una mejor congruencia acetábulo femoral.

2.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA ARTROPLASTÍA TOTAL DE CADERA EN LA LUXACION CONGENITA DE CADERA.

Es importante insistir que la principal indicación de la operación es el dolor, pero en forma general las podemos numerar en:

- 1.- Dolor
- 2.- Restauración de la función y movilidad de la cadera
- 3.- Reconstrucción
- 4.- Prevención de protrusión en caso de prótesis previas
- 5.- Fracasos de intervenciones previas

Dentro de las contraindicaciones tenemos:

- 1.- Ausencia de dolor
- 2.- Luxaciones ilíacas
- 3.- Inmadurez esquelética
- 4.- Infecciones
- 5.- Inexperiencia del cirujano
- 6.- Falta de material y equipo

2.5 VALORACION PREOPERATORIA

Dentro de la decisión de artroplastia total de cadera para el manejo de las secuelas de la luxación congénita de la cadera en el adulto, se deben de considerar las indicaciones ya mencionadas, para tener un valor objetivo de la mejoría pre y postoperatoria utilizamos una valoración numérica, dentro de estas hemos adoptado la escala de Merle D'Aubigne y Postel²⁴ modificada por Lazansky y Charnley¹⁰, esto con el objeto de proporcionar además de lo ya mencionado, la facilidad de presentación de casos clínicos, con precisión máxima en un tiempo mínimo.

Este método de valoración clasifica la cadera desde tres aspectos fundamentales.

- 1.- Dolor
- 2.- Capacidad para caminar.
- 3.- El arco de movimiento.

Cada una de las valoraciones se clasifican del número uno al seis.

El grado uno, representa en el caso dolor, un dolor constante, diurno, nocturno, no necesariamente relacionado con la movilidad de la articulación.

El grado dos, dolor severo al caminar.

El grado tres, es un dolor tolerable, pero que limita la actividad normal del paciente, así como sus trabajos, paseos, etc.

El grado cuatro, es aquel dolor de tipo mecánico que aparece después de la actividad, pero que desaparece con el reposo. Es el tipo de paciente que tiene dolor por la tarde después de la actividad diaria o que sólo puede caminar 4 o 5 cuadras y descansar.

El grado cinco es un dolor ocasional, ligero, intermitente.

El grado seis, sin dolor.

Por lo que respecta a la habilidad para caminar: el grado uno, es el paciente postrado en cama, que puede caminar sólo unos pasos con dos bastones o muletas.

El grado dos, tiempo y distancias muy limitadas sin bastones.

El grado tres, si se desarrolla una actividad limitada con bastón y es difícil caminar sin este.

El grado cuatro, cuando el paciente puede caminar distancias largas con un bastón.

El grado cinco, aquel paciente que puede caminar sin bastón, pero con una marcha claudicante

El grado seis, la marcha normal.

Para valorar la movilidad de la cadera patológica y de acuerdo con esta suma, se clasifica de las maneras siguientes:

Grado I de	0 a 30°	Grado IV de	101 a 160°
Grado II de	31 a 60°	Grado V de	161 a 210°
Grado III de	61 a 100°	Grado VI de	211 a 260°

Además de la escala numérica clínica se deben de considerar otros aspectos como son:

Defectos óseos y musculares, la operación puede ser imposible en luxaciones altas en las que los huesos de la pelvis son inadecuados, por otra parte, el resultado puede ser malo si existe insuficiencia de los músculos abductores, aunque esta deficiencia se puede mejorar con la osteotomía del trocánter que se describe más adelante, en pacientes con luxación unilateral es evidente, el alargamiento de la extremidad afectada con el procedimiento quirúrgico, la cual es deseable para compensar la discrepancia existente previamente, en los casos de las luxaciones bilaterales, el alargamiento de una de las extremidades puede producir una discrepancia considerable y dar lugar a la acción de fuerzas anormales sobre la cadera reemplazada a menos que, en una fecha ulterior se reemplace la otra cadera.

Además de los estudios radiográficos simples, es recomendable hacer tomografía computarizada de la cadera, con el objeto de valorar la calidad ósea pélvica, la altura de la luxación y el diámetro del canal femoral, que será de gran utilidad para escoger el componente a insertar, así como el sitio más conveniente para hacer la osteotomía femoral y colocar el neoacetábulo.

2.6 TÉCNICA QUIRÚRGICA^{6,11,22}

La artroplastia total de cadera en casos de luxación congénita, requiere de un conocimiento detallado de la biomecánica de la articulación. Al realizar la insición, debemos de recordar que el trocánter se encuentra proximal a su posición normal, por lo que la insición debe ser también más proximal y de mayor longitud que la usual. El trocánter por lo general está desplazado posteriormente, por lo que en estos casos es mejor hacer la osteotomía con cincel y no con la sierra de Gigli (Fig 8), colocando el miembro inferior en rotación interna para poder descubrir el trocánter, la osteotomía debe ser baja, incluyendo la extremidad inferior del fémur a la altura de la inserción del vasto externo. Para obtener una buena exposición, es necesario hacer una tenotomía de aductores y la sección del tendón del psoas iliaco seccionar los rotadores externos y la inserción del recto anterior en ocasiones, y colocar separadores de cobra en la superficie interna de la pelvis en la unión de las ramas del púbis e iliaco, en este tiempo se debe de identificar el nervio ciático.



FIGURA 9

**El trócanter mayor por lo general está desplazado posterior respecto,
por lo que es mejor hacer la osteotomía con línea I**

La osteotomía del cuello del fémur debe hacerse midiendo desde luego la prótesis de luxación congénita de cadera para determinar el sitio exacto del corte (Fig 9). Acto seguido, se procederá a seccionar la cápsula articular que generalmente es hipertrófica, la parte inferior a ella, nos llevará a localización del acetábulo original, el cual se deberá preparar para recibir el componente acetabular. Generalmente, el acetábulo está cubierto por tejido fibroso y cartilaginoso, el cual debe ser extirpado hasta lograr una limpieza perfecta del cartilago y hueso subcondral.

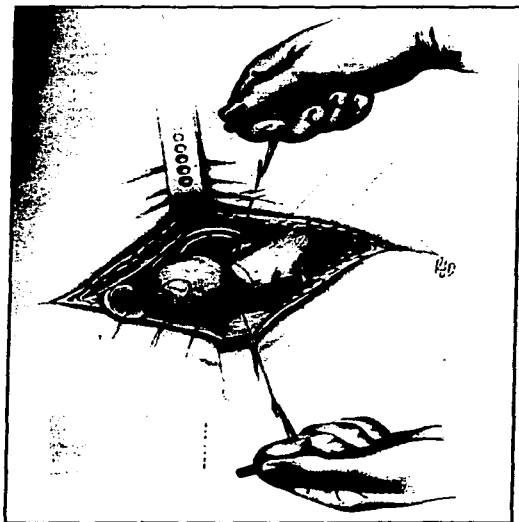


FIGURA 9

La anestesia del cranio debe hacerse utilizando la técnica subcutánea.

El agujero piloto es el que debe dar la profundidad de la pared del acetábulo (Fig 10), es importante dejar una pared interna del acetábulo de por lo menos 5 mm para que sea lo suficientemente resistente, y según el tamaño y grosor del acetábulo, hacer 2 o 3 perforaciones más con el perforador piloto de 12.5 mm de diámetro hacia el pubis, iliaco e isquion (Fig 11), seguido de las perforaciones de agujeros múltiples para el anclaje del cemento con el perforador de 6 mm.

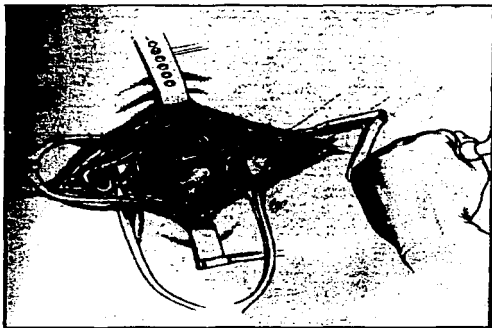


FIGURA 10

El agujero piloto es el que da profundidad a la pared del acetábulo, para el posterior anclamiento al cemento.

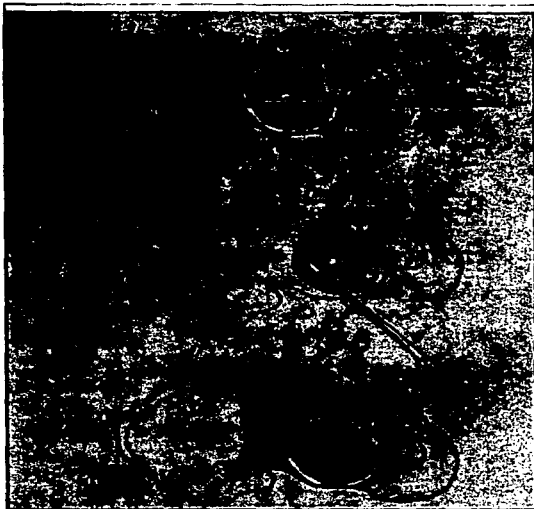


FIGURA 11

Perforaciones realizadas con el perforador piloto (12.5 mm) y dirigidas hacia el pubis, ilíaco e isquion

Los injertos supraacetabulares, pueden ser tomados de la cabeza femoral, siempre y cuando esta sea viable y lo suficientemente grande para cumplir su propósito. En ocasiones, la cabeza femoral es necrótica y pequeña, entonces el injerto puede ser tomado del ilíaco.

En algunas ocasiones se ha obtenido el injerto del trocánter, como es en la mayoría de los casos del estudio, que se puede tomar un injerto en forma de herradura que cubra el acetábulo por las partes superior, anterior y posterior, por lo que se le ha nombrado "el injerto trocánterico"²² (Fig 12).

FIGURA 12



**Injerto autólogo en forma de horquilla
tomado de la osteotomía trocantérea**

Los injertos desde luego pueden ser fijados con tornillos de compresión.

El sitio ideal para colocar la copa acetabular es desde luego el lugar donde se encuentra el acetábulo original, pero en ocasiones las paredes de éste pueden ser muy delgadas, mientras que en una posición proximal o donde se encuentra el neoacetábulo, podemos encontrar mejor hueso y mejores posibilidades de hacer un neoacetábulo más profundo. Esto se puede explicar con la ley de Wolf, por las cargas biomecánicas del neoacetábulo, que pueda tener un mejor hueso, y por tanto, ser un sitio adecuado para colocar la copa. Esto desde luego facilita un poco la operación, ya que permite que no sea necesario reseca tanto hueso de la extremidad distal del fémur y a la vez se tiene menos riesgo de elongar el ciático. La tomografía axial computarizada, como ya se mencionó en puntos anteriores, nos puede dar datos del lugar en que el iliaco sea mas grueso y se pueda rimar un neoacetábulo. La decisión de dónde colocar la copa acetabular requiere de un estudio transoperatorio sereno, maduro y basado en un buen conocimiento de la biomecánica de la cadera. Además, en un momento dado, el cirujano debe en caso de no encontrar condiciones ideales, desistir de realizar la artroplastia y conformarse con una buena pseudoartrosis que disminuya el dolor.

Seleccionar el tipo de prótesis es importante, por lo que en estos casos se puede recurrir a la copa chica de luxación congénita de cadera, diseñada por Charnley⁶, que además cuenta con las alas tipo sombrero que permite mayor estabilidad.

La preparación del canal medular requiere una planeación adecuada, recordar que el fémur displásico generalmente presenta: (a) un canal medular angosto; (b) anteversión femoral; (c) localización posterior del trocánter.

a.- El canal medular angosto es un problema bastante frecuente en LCC, y es necesario rimarlo, con el objeto de evitar fracturas por estallamiento de la extremidad proximal del fémur. Es conveniente medir radiográficamente y tomográficamente el canal medular, con el objeto de estar preparado de antemano para resolver el problema. La rima flexible de 12 mm es uno de los instrumentos que se pueden usar con más seguridad.

Es necesario en primer lugar tener una muy buena visualización de la extremidad proximal del fémur y recordar que en estos casos el canal medular está antevertido. El eje longitudinal del fémur, se debe orientar usando la articulación de la rodilla y la rótula como punto de referencia para la alineación. Para evitar perforación o estallamiento del canal medular, es conveniente iniciar la búsqueda del mismo con una gubia, quitando parte del hueso esponjoso y luego con una cucharilla penetrar progresivamente a través de él, introducir en seguida la rima en T de Charnley, y finalmente las rimas si es necesario rimar más, usar las fresas con la sierra neumática, con el objeto de ampliar el canal medular. Una vez preparado el canal, podemos ya introducir la prótesis de prueba para lo cual se cuenta con las prótesis especiales, chicas para LCC, así como las de cuello corto.

b.- Desde luego la anteversión debe corregirse progresivamente, esto debe hacerse combinando la acción de las rimas en T, la rima de Küntscher y las fresas de la sierra neumática (Midas Rex), cambiando progresivamente el canal medular antevertido por un canal medular a una posición neutra más adecuada para la implantación de la prótesis. En ocasiones por más esfuerzo que se haga, no es posible corregir completamente la anteversión y será necesario aceptar más de 15°, esto debe evitarse al máximo, para evitar luxaciones anteriores.

Durante este periodo de colocación de la prótesis se debe calcular la longitud del cuello femoral. Las prótesis originales, antes de contar con las de cuello corto para LCC, eran demasiado largas y no permitían la reducción, por lo que era necesario hacer un acortamiento considerable de la extremidad proximal del fémur, con las nuevas prótesis para LCC, chicas y extrachicas, la resección del hueso puede ser menor y permitir que la reducción se lleve a cabo con menor tensión, disminuyendo la posibilidad de elongación del nervio ciático.

En los casos en los cuales se tenga que acortar el fémur se debe hacer en forma progresiva de uno a dos centímetros cada vez , e ir tratando de hacer la reducción de prueba, esto es importante ya que si se reseca mucho hueso, entonces quedaría demasiado corto, con una cadera inestable que podría luxarse fácilmente.

c.- Por lo que respecta al trocánter que se encuentra posterior, ya se ha señalado anteriormente la manera de osteotomizarlo, se debe reimplantar en la superficie externa del fémur con una tensión adecuada de acuerdo con cada caso en particular. En algunas ocasiones se tendrá que reimplantar distalmente y en otras habrá incluso necesidad de reseca el trocánter y hacer un alargamiento del tendón del glúteo medio por medio de una zetaplastia.

Al terminar la operación se debe revisar la movilidad de la cadera, si se encuentra inestable, en ocasiones colocar una ortesis protectora de la artroplastia, para evitar luxaciones y obtener una buena cicatrización, tanto de tendones como de la cápsula y trocánter. El tiempo de inmovilización y de permitir apoyo al paciente depende de cada caso.

Cuando se emplean injertos acetabulares se debe mantener inmovilización por lo menos 4 semanas y evitar apoyar la extremidad por lo menos durante 3 meses. En casos de elongación en Z del glúteo medio, inmovilización en abducción por lo menos un mes. En cada caso particular de acuerdo con el tipo de cirugía se proceder a tomar los cuidados necesarios para evitar complicaciones y permitir una cicatrización, tanto de los elementos blandos como del hueso, que permite obtener una cadera estable e indolora.

2.7 COMPLICACIONES

Las complicaciones que generalmente se pudiesen presentar las podemos dividir en 2.

1.- Las complicaciones que se presentan en el postoperatorio inmediato o a corto plazo

2.- Las complicaciones que se presentan a largo plazo

Complicaciones a corto plazo:

- Hipovolemia
- Anemia
- Tromboembolismo
- Infecciones
- Complicaciones inherentes al acto quirúrgico
(neuropaxia del N. Ciático, etc.).

COMPLICACIONES A LARGO PLAZO

- Infecciones
- Aflojamiento y desgaste de los componentes.
- Osteolisis
- Pseudoartrosis del trocánter.

3 . JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

El propósito de este trabajo, es el de estudiar a largo plazo los resultados de la artroplastia total de cadera tipo Chamley en la luxación congénita de cadera en el adulto, y compararlo con los resultados de la artroplastia de cadera tipo Chamley en general.

Así mismo, estudiar los resultados de las subluxaciones, luxaciones y luxaciones altas. En los casos operados en el hospital ABC, Instituto Nacional de la Nutrición y en el Instituto Nacional de Ortopedia.

MATERIAL Y MÉTODOS.

El Dr. Marco Antonio Lazcano, realizó a partir de 1970 y hasta 1994, aproximadamente 2,000 artroplastias totales de cadera, de las que se tienen 550 expedientes completos, revisados y actualizados. Durante los 16 y 24 años de evolución se pudieron revisar 77 artroplastias totales de cadera tipo Charnley, de las cuales 24 correspondieron al diagnóstico de secuelas de luxación congénita de cadera, de las mismas, cuya edad osciló entre los 21 y 58 años, con un promedio de 33.54 años, de las 24 caderas examinadas 23 correspondieron a pacientes del sexo femenino (95.83 %), y sólo un masculino (4.17 %). Por lo que respecta al lado de los 21 pacientes con las 24 caderas encontramos 8 del lado derecho, 10 del lado izquierdo y 3 bilaterales. El peso promedio de los pacientes fué de 62 Kg. De estas tuvimos 12 subluxaciones, 8 luxaciones y 4 luxaciones altas. La valoración clínica se realizó siguiendo la tabla de evaluación de Merle D'Aubigne y Postel²⁴ modificado por Charnley. El estudio de la copa acetabular se realizó de acuerdo a la clasificación de Charnley y De Lee⁶ en tres zonas, y los grados de interfase de Charnley ; grado I sin interfase; grado II interfase de 1 mm; grado III interfase de 2 mm; y grado IV copa movida: El estudio radiográfico del componente femoral se hizo de acuerdo a la clasificación de Gruen Amstutz²⁷.

El desgaste de la copa acetabular se midió comparando la radiografía postoperatoria con la última radiografía al tiempo de la valoración, utilizando el método de Griffith¹², modificado por la Clínica Mayo .

Los resultados se consideraron excelentes cuando clínicamente no hubo dolor y radiográficamente no se encontraban aflojamientos; buenos cuando había dolor ocasional y signos radiográficos sugerentes de aflojamiento y malos en las caderas que se tuvieron que reoperar.

En las reoperaciones se valoraron las causas que la provocaron: mal cementado dando como consecuencia aflojamiento de los componentes, mal alineamiento y tamaño inadecuado de la prótesis.

RESULTADOS

Dentro de la clasificación de Eftekhar, tuvimos 4 caderas dentro del grupo A, 10 dentro del grupo B y 10 dentro del grupo C.

Los resultados clínicos obtenidos y registrados de acuerdo a la evaluación de Merle D'Aubigne y Postel arrojaron mejores resultados en cuanto al dolor y movilidad (Tablas 1 y 2), teniendo ausencia del dolor en 17 casos y recuperación de la movilidad en 13 casos, los resultados para la marcha fueron menores, sólo obteniendo excelentes resultados en 10 casos (Tabla 3).

El estudio radiográfico del acetábulo, mostró que la zona I fué la más afectada (77.3%), en cuanto a zonas radiolúcidas sugerentes de aflojamiento, seguidas por la zona III y II respectivamente (22.7%).

En cuanto al desgaste de la copa encontramos que el mismo se produjo en mayor proporción por aflojamiento, teniendo 4 copas movidas y 8 aflojamientos, con un desgaste del polietileno de 0.115 mm por año, es decir 1 mm cada 9 años.

Se observaron resultados excelentes en 8 casos (33.3%), buenos en 3 (12.5%), regulares en uno (4.16%), 1 por subluxación por desgaste, 3 por aflojamiento por osteolisis, que correspondieron a los componentes femorales únicamente (25%) y 3 que habían tenido 5 cirugías previas (25%), De las 12 caderas, 9 (75%), correspondieron al componente acetabular y 3 (25%) al femoral.

Se encontró interfase femoral en menor frecuencia que la acetabular, en 5 casos, 2 con 1 mm, 2 con 2 mm y 1 con 3 mm, las zonas de interfase en las que se observó mas frecuentemente fueron en 3 casos zona I y 7, en uno únicamente la zona 2 y en el último la zona 1,2 y 3 (Figura 13).

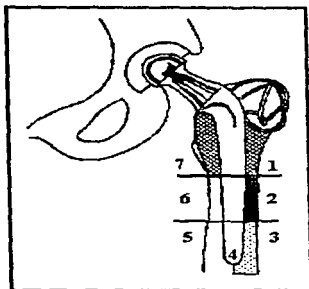


FIGURA 13

-  3 CASOS
-  1 CASO
-  1 CASO (aflojamiento de tuerca en series 1 y 2)

En las caderas con mayor desgaste, éste se encontró después de los 14 años de evolución, sin que hubiera existido movimiento de la copa, sino desgaste puro por haber tenido los pacientes gran actividad física, por tratarse de personas jóvenes, el desgaste observado fué en promedio de 1 mm cada 9 años.

Tres de las reoperaciones, se realizaron en pacientes con antecedentes de 5 cirugías previas, como causa de aflojamiento se consideró la mala calidad ósea.

En 12 caderas no se encontró interfase ni datos de aflojamiento, estos casos fueron de operaciones primarias, buen hueso, subluxaciones o luxaciones bajas.

DISCUSIÓN

La mayoría de los pacientes fueron revisados periódicamente cada año, lo cual permitió una revisión progresiva de los mismos.

Se deben hacer varias consideraciones por lo que respecta a este grupo de pacientes, cuya edad promedio es de 33.54 años, el sexo femenino fué el más frecuente como en todas las series revisadas. Es importante hacer notar que el peso en nuestro universo de estudio tuvo un promedio de 62 Kg., y esto en proporción a la talla en la población latinoamericana que es más pequeña que la de los anglosajones en que el promedio de peso es de 76 Kg.^{1,5,12.}

Por tanto, es lógico que el acetábulo y el canal femoral de los pacientes más pesados sean más grandes que los de los enfermos con menor peso.

El aflojamiento y reoperación se debieron a un mal cementado, mala orientación y caderas con operaciones múltiples. Es importante aquí hacer notar que los resultados obtenidos con el componente femoral fueron mejores que con el acetabular, explicable porque generalmente, la displasia del acetábulo es mayor que la femoral, sobre todo cuando existe un neoacetábulo y que en la técnica original de Charnley, recomendó la profundización del mismo hasta dejar 4 o 5 mm de fondo.

Esto quizá debilitó mucho el acetábulo sobre todo como en estos casos el hueso era de mala calidad, y en donde se utilizó la técnica de Eftekhar¹¹, que fué la realización de perforaciones múltiples.

En revisiones comparativas de componentes no cementados, Chandler 1981³, Gustillo y Burnham 1982¹⁴, Sharp y Porteren²⁰ 1985 y White²² en 1988, demostraron que en pacientes jóvenes los mismos se aflojaban más rápido a pesar de haber realizado una buena técnica quirúrgica y que la calidad ósea no influyó a los malos resultados.

En los componentes cementados según la serie de Atul y Martyn en 1993¹ realizada en Wrightington, reportaron que el riesgo de aflojamiento del componente femoral a los 10 años, fué del 3%, y 14 % a los 20 años, el componente acetabular en 4.5 % a los 10 años y 16 % a los 20 años¹. Cifras que no concuerdan con nuestra serie en lo que respecta al componente acetabular.

Los resultados de la artroplastia total de cadera en pacientes con luxación congénita, seleccionados no han sido satisfactorios en lo que respecta a movilidad, estabilidad y alivio del dolor. Sólo se tuvieron resultados excelentes en el 46% de los casos (33.3% excelentes y 12.5% buenos). Comparando con nuestros propios resultados en estudios previos ya realizados de 18 a 22 años de artroplastia total de cadera en los cuales tuvimos 77% de resultados satisfactorios²³. Los mejores resultados se encontraron en las 12 caderas con subluxación, y cuando fueron operados por primera vez.

Otro motivo de explicación de no haber obtenidos los óptimos resultados, se debió a que estos pacientes, fueron operados con la prótesis de Charnley de 1ª generación con copa de polietileno. No contábamos entonces como ahora con las prótesis chicas y extrachicas y las de luxación congénita de cadera. Por lo que biomecánicamente no pudieron ser tan bien reconstruidas.

Para llegar a la meta de 30 años de duración de una prótesis marcada por Charnley⁹, es necesario que los cirujanos que vayan a realizar este tipo de cirugía, aprendan en un centro especializado o con otro cirujano dedicado a la disciplina, que cuente con todo el material y equipo necesario para ello. incluyendo la sala de operaciones estéril y que, como señaló Charnley⁹ "dedique su vida y esfuerzos a este tipo de cirugía"^{6,7}

Tabla 1. Clasificación de Merie D'Aubigne y Postel

		Dolor			
Preoperatorio		1	1	Postoperatorio	
1		4	2	1	
3		3	3	3	
6		4	1	1	
1		5	1	1	
6		1	7		

Tabla 2. Clasificación de Merle D'Aubigne y Postel

		Movilidad			
Preoperatorio			1		Postoperatorio
			2	2	
		1	0	3	4
			7	4	1
			5	5	6
			6	1	3

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA 3. Clasificación de Merle D'Aubigne y Postel

		Marcha			
Preoperatorio		1			Postoperatorio
1 1		2			
5		3	4		
4		4	2		
3		5	8		
		6	1 0		

BIBLIOGRAFÍA

1. Atul B, Martyn L P.: Long term results of Charnley low friction arthroplasty in young patients. *J Bone Joint Surg.* 1993; 75 B (4): 616-623.
2. Barton J.R.: On the treatment of ankylosis by the formation of artificial joints. *North Am . Med Surg J.* 3: 279-292, 1827.
3. Brackett E:G: Fractured neck of the femur operation of transplantation of the femoral head to trochanter. *Boston Med Surg J.* 192. 1118-1120, 1925.
4. Carnochan J.M.: *Archives of Medicine* 284, 1860. Cited in Thompson F:R: An essay on the development of arthroplasty of the hip, *Clin. Orthop.* 44: 79-82, 1966.
5. Chandler HP, Reineck FT, Wixson RL, McCarthy JC.: Total hip replacement in patients younger than thirty years old : a five-year follow-up study. *J Bone Joint Surg (Am)*1981 ; 63-A : 1426-34.
6. Charnley J: Low friction arthroplasty operative technique. Internal Publication # 6 Wrightington Hospital. March 1970.
7. Charnley J: Low friction arthroplasty of the hip: Theory and practice. Berlin Springer-Verlag 1979: 237-9.
8. Charnley J, Cupic Z: The nine and ten years results of low friction arthroplasty of the hip, *Clin Orthop* 1973; 95: 9-25
9. Charnley J, Halley DK: Rate of wear in total hip hip replacement. *Clin Orthop* 1975; 112: 170-79
10. Charnley J, Kamangar A, Longfield MD: The optimum size of the prosthetic heads in relation to the wear of plastic sockets in total replacement of the hip. *Med Biol Engin* 1969; 7: 31-39.
11. Eftekhari Nas.: Principles of total Hip Arthroplasty. The C:V Mosby Company, 1978 : 435-442.
12. Griffith MJ, Seidenstein MK, Williams D Charnley J: Socket wear in Charnley low friction arthroplasty of the hip. *Clin Orthop* 1978;137: 37-47.
13. Groves E:W:H: Some contributions to the reconstructive surgery of the hip. *Br J Surg*, 14: 486-517. 1927.
14. Gustilo RB, Burnham WH: Long term results of total hip arthroplasty in young patients. In: Nelson JP ed, *The hip Proc 10 th meeting of the hip society.* St Louis: CV Mosby Co 1982: 27-33.
15. Girdlestone G.R.: Arthrodesis and other operations for tuberculosis of the hip. In Girdlestone, G.R. editor: *The Robert Jones birthday, volume, Cambridge, Mass, 1928, Oxford University Press.*
16. Halley DK, Wroblewsky BM: Long term results of low friction arthroplasty in patientes 30 years of age or younger. *Clin Orthop* 1986; 211: 43-50.
17. Harley JM, Boston DA: Acetabular cup failure after total hip replacement, *J Bone Joint Surg* 1985; 67B (2): 222-24.
18. Hodgkinson JP, Shelley BSCV, Wroblewsky BM.: The correlation between the roentgenographic appearance and operative findings at the bone- cement junction of the socket in Charnley low friction arthroplasties. *Clin Orthop* 1988;228:105-109.
19. Jones R, editor: *Orthopaedic surgery of injuries, London , 1921, Frowde, 2 vols.*

20. Judet, J, and Judet, R.: The use of artificial femoral head for arthroplasty of the hip joint, *J Bone Joint Surg.* 32 B:166-173 1950.
21. Lazzano M.A. Orduña A, Sauri JC: Factors influencing the wear for the L.F.A.cup at 18 to 20 years, A.A.O.S. 58th Annual Meeting, Anaheim Calif 1991; paper 209.
22. Lazzano M.A. Sauri J.C. Parroquin J. : Artroplastia de baja fricción de la cadera. Resultados de 18 a 22 años. *Annales médicos Hospital ABC.* vol 40 no 2 Abril-Junio 1995 p g 63.
23. Lazzano M.: Artroplastia total de cadera tipo Charnley. C.E.C.S.A. 1a edición ; 1984: 75-81.
24. Livermore J, Ilstrup D Morrey B: Effect to femoral head size on wear of the polyethylene on bone and cartilage. *J Bone Joint Surg* 1979; 61B(4):498-500.
25. Merle D'Aubigne R, Postel M: Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis. *J Bone Joint Surg* . 1954;36A: 451-475.
26. Moore A.T. Bohlman H.R.: Metal hip-joint, a case report. *J Bone Joint Surg.* 25: 688-92. 1943.
27. Murphy J:B: Arthroplasty. *Ann Surg.* 57:593-647, 1913.
28. Ollier. L.X.E.L: Trait, des résectionet des operation conservatrices qu'on peut practiquer sur le systeme osseus, Paris, 1885, Masson et cie, Editeurs.
29. Peterson L.T.: The use of a metallic femoral head, *J Bone Joint Surg.* 33 A: 65-75, 1951
30. Sharp DJ, Porter KM.: The Charnley total hip arthroplasty in patients under age 40. *Clin Orthop* 1985. 201: 51-6.
31. Smith-Petersen M:N. :Arthroplasty of the hip, a new metod. *J. Bone Joint Surg.* 21:260-288, 1939.
32. Thompson F.R.: Vitallium intramedular hip prosthesis, preliminary report.N Y. State J Med 52: 3011-3020.1952.
33. White SH.: The fate of cemented total hip arthroplasty in young patients. *Clin Orthop.* 1988 231:29-34.
34. Wiles, P.W.: The surgery of the osteoarthritic hip.Br.J.Surg. 45: 488-497, 1958.
35. Wroblewsky BM: Wear of the high density polyethylene on bone and cartilage. *J Bone Joint Surg* 1979;61B(4): 498-500.
36. Wroblewsky BM: Direction of rate and socket wear in Charnley low friction arthroplasty, *J Bone Joint Surg* 1985;67B(5):757-761.
37. Wroblewsky BM: 15 to 21 year results of the Charnley low friction arthroplasty. *Clin Orthop* 1986; 211:30-35.
38. Wroblewsky BM, Taylor GW: Charnley low friction arthroplasty: 19 to 25 year results. *Rev Orthopaedics* 1992;15(4):421-24.