

46  
201 11245



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE CONCENTRACION NACIONAL  
PETROLEOS MEXICANOS**

**ARTROPLASTIA TOTAL DE LA CADERA**

**TESIS DE POSTGRADO**

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN;  
LA ESPECIALIDAD DE  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
PRESENTA EL DR.

JOSE ERNESTO DE LEON MARTINEZ

DIRECTOR DE TESIS,  
DR. JOSE ANTONIO VAZQUEZ GARCIA

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1990



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	3
CLASIFICACION DE LA ARTROSIS DE LA CADERA	8
ANATOMIA Y SOLICITACIONES DE LA ARTICULACION DE LA CADERA	12
OBJETIVOS	21
HIPOTESIS	22
CRITERIOS DE INCLUSION	23
CRITERIOS DE EXCLUSION	24
MATERIAL Y METODOS	25
RESULTADOS	32
INDICACIONES DE ARTROPLASTIA TOTAL DE LA CADERA	51
DISCUSION	52
CONCLUSIONES	53
RESUMEN	57
BIBLIOGRAFIA	59

## INTRODUCCION

La cadera es un elemento articular cuya patología particularmente rica y original le confiere un papel privilegiado en la organización locomotora. Asegurando la unión del miembro inferior al tronco, es el elemento determinante de la postura erguida y de la marcha bipodal. Esta misma queda disminuida cuando un elemento coxofemoral resulta dañado y se vuelve imposible cuando las dos articulaciones se bloquean.

Esta indispensable articulación exige una morfología extremadamente precisa y difícil de conseguir para alcanzar una gran movilidad y una estabilidad perfecta.

Por lo tanto es evidente que la cadera merece tanta atención, porque no sólo es la articulación más grande del cuerpo, sino que en ella asientan enfermedades importantes en pacientes de todas las edades, desde la lactancia hasta la senectud. La cadera se ha convertido en una encrucijada ortopédica donde convergen el clínico y el investigador básicos. En todas partes del mundo se están erigiendo centros para el tratamiento integral de la cadera, esto con el fin de proporcionar capacitación superior en esta subespecialidad y con ello el surgimiento de nuevas ideas en el revolucionado mundo de las artroplastías totales, todo en pos de la cadera artificial ideal.

Por el drama que rodea a las artroplastias totales de cadera se perfilan nuevas carreras para el cirujano de la especialidad.

Mucho estamos aprendiendo gracias a los intensos estudios -- que se desarrollan en torno a ella, los muchos problemas resueltos hasta ahora son pocos, existen grandes inquietudes en emprender un ataque quirúrgico audaz contra las deformidades incapacitantes de la cadera.

## ANTECEDENTES

Los trastornos de la cadera son de etiología, traumática, congénita, del desarrollo, degenerativa e infecciosa. En adultos -- son más comunes las alteraciones traumáticas como fractura del -- cuello femoral y luxaciones, mientras que en el anciano la artrosis primaria se observa con mayor frecuencia.

El advenimiento quirúrgico de tratamiento para la patología de la cadera data de muchos años atrás. La cirugía mayor de la cadera nació en Estados Unidos en 1826, cuando Jhon Rhea Barton de Filadelfia realizó una osteotomía femoral en un paciente con la cadera anquilosada, en 1822 Anthony White de Londres, Bouvier de Paris en 1835 y Langebeck de Alemania en 1854 realizaron osteotomías inter y subtrocantéricas. (34)

En 1936 Mc. Murray realizó osteotomías de desplazamiento. -- En 1922 Shanz, y Pauwels en 1935 realizaron osteotomías en abduc-- ción. La fractura del cuello del fémur siempre fue una de las -- más comunes en no consolidar, pero Smith Petersen demostró en -- 1925 el empleo de un clavo con tres aristas trilaminar (25) con -- aceptables resultados, publicando su primer informe en 1931. En 1934 Moore con el mismo principio introducía cuatro clavos obteniendo al parecer mayor estabilidad. (19) Thornton mejoró la fijación interna de las fracturas trocantéricas agregando una placa fija al clavo de Smith Petersen en 1937, posteriormente Mc. Laughlin le añadió un refuerzo. Jewet introdujo una combinación de-

clavo placa lateral de una sola pieza en 1941. (1) Posteriormente aparece el sistema de osteosíntesis AO suizo en 1958, el cual hasta la actualidad se encuentra vigente y mundialmente aceptado por cumplir con todos los requisitos básicos de la fijación interna. (22)

Whitman en 1921 describió la escisión total de la cadera, cabeza y cuello femoral seguido de la colocación del extremo superior del fémur en el acetábulo luego de transplantar el trocánter mayor con sus músculos abductores insertos en el más abajo en la diafisis.

En 1935 Colonna adoptó una operación de Whitman modificada. (6) Ya en 1915 Albbe describió el eficaz empleo de un injerto tibial a través del trocánter mayor hasta la cabeza femoral.

En el desarrollo de la artroplastia la idea de insertar un material interpuesto tras la osteotomía de la articulación anquilosada se le atribuye a un cirujano general con inclinaciones ortopédicas. Carnochan de Nueva York en 1840 introdujo un bloque de madera entre las superficies cruentas de hueso tras la resección del cuello del maxilar en una articulación temporomaxilar anquilosada. En 1923 el gran adelanto fue dado por Smith Petersen sobre artroplastia de la cadera cuando utilizó una copa de vidrio en la cabeza femoral interpuesta previa remodelación de la cabeza. (27) Inicialmente la copa era de vidrio común, después, en 1933 de vidrio-pirex; el de baquelita en 1937 y en 1938 la de vitalio, con esta -

Última obteniendo resultados favorables sobre mil caderas operadas en Massachusetts, reportado por su asistente Aufranc dos años después de su muerte en 1957. (1)

En 1940 Bholman y A.T. Moore de Columbia, Carolina del Sur introdujeron una prótesis de acero inoxidable para sustituir todo el tercio superior de la diáfisis del fémur inclusive la cabeza y el cuello. Dos prótesis de tallo largo desarrolladas en Estados Unidos adquirieron popularidad, una en 1950 del neoyorquino Fred Thompson y otra en 1952 de A.T. Moore. (33) En 1954 Lippman de Nueva York describió una prótesis de tallo largo para transfixión de la cadera, muy bien concebida pero nunca bien aceptada. Los verdaderos adelantos en sustitución parcial de la cadera fueron: Bohlman-Moore en 1940: prótesis de acrílico, tallo corto de Judet en 1950- y la prótesis de tallo largo de Thompson y Moore a principios de - 1950.

En los inicios de 1959 Mc Kee y Farrar, y Charnley de Inglaterra emplearon mucho y popularizaron la sustitución total de la cadera, (9) el especial reconocimiento debe ser dado a Sir Jhon - - Charnley, inglés por ser el pionero en los trabajos sobre artro- - plastfa total de la cadera, incluyendo el concepto de la artroplas- - tfa de baja fricción, alteraciones quirúrgicas de la biomecánica - de la cadera, lubricación, materiales, indicaciones y técnicas qui- - rúrgicas.

En 1953 el experimento con la utilización de TEFLON (polite--trafluoroetileno) y un plástico inerte de baja fricción haciendo - aparente la función de un cartilago artificial, lo cual consiste - en una copa acetabular, inicialmente la interponía entre la cabeza femoral regularizada y el acetábulo pero los problemas de afloja--miento de la copa y la necrosis avascular lo hicieron abandonar es--te procedimiento. (9) Cambió y se inclinó a favor del reempla--zamiento de la cabeza femoral por una endoprótesis tipo Moore a la - cual realizó modificaciones, ésto en el diámetro de la cabeza de - 44 mm. a 22 mm. disminuyendo con esto el brazo de palanca de las -- fuerzas friccionales sobre el acetábulo interpuesto, fijando estos dos componentes con un nuevo material de fijación el acrílico (po--limetilmacrilato) surgiendo de esta manera la artroplastía de ba--ja fricción, principios que existen y persisten hasta el momento - actual en las nuevas prótesis inovadas.

Ring en Red Hill Inglaterra en 1964 tratando de evitar la ne--cesidad de emplear acrílico para asegurar a los componentes, dise--ñó una cavidad de tornillo largo que se introducía en un refuerzo--de hueso iliaco, acrecentando de esta manera la superficie de fija--ción ósea de la prótesis. (23)

En 1968 M.E. Muller en Suiza diseñó e implantó diversos susti--tutos totales de la cadera, el último está hecho sobre la base del dispositivo de Charnley, pero con una cabeza femoral más grande -- 32 mm. de cromocobalto que mejora la estabilidad mecánica intrínse

ca del dispositivo articular. Posteriormente modifica el tipo original de vástago Charnley por una creación particular con los principios de la mecánica autobloqueante.

Siendo hasta la actualidad esta prótesis de Muller la más utilizada en el mundo numéricamente.

En 1975 Amstutz y sus colaboradores introdujeron las THARIES (reemplazamiento total articular de la cadera con fijación excéntrica). En 1974 Bateman y Giliberty trabajan e introducen el sistema bipolar basada en el principio de las prótesis de Moore utilizando vástagos diferentes, Bateman el original personal y Giliberty el de Charnley, colocando una copa acetabular de un tercio de esfericidad de polietileno recubriendo la superficie externa con metal e insertada sobre la cabeza femoral del vástago a presión y todo el componente articulado con el acetábulo.

Teniendo así dos áreas de distribución de presión-fricción, cabeza-copa-copa-acetábulo disminuyendo con esto la fuerza de presión interna articular, baja fricción y con menos porcentaje de desgaste acetabular. Indicada en las patologías diversas de la cadera donde el acetábulo se encuentra adecuadamente conservado. (2) Con la introducción del cemento óseo Charnley revolucionó la artroplastia total de la cadera.

Los estudios y resultados iniciales de las artroplastias con cemento óseo son enteramente satisfactorias.

## CLASIFICACION DE LA ARTROSIS DE LA CADERA

Con el objeto de que el cirujano sea capaz de decidir la mejor terapéutica para cualquier cadera artrótica determinada, es necesario que consiga identificar con precisión el tipo de artrosis que va a tratar. Clasificación de artrosis conforme a la etiología, -- morfología, reacción biológica y amplitud de movimiento.

ETIOLOGIA.

Mecánica.- Este término se utiliza en aquellos casos resultantes de un defecto en la forma, ya sea en la propia articulación -- (cuello, cabeza y acetábulo) o en las estructuras asociadas (miembro y pelvis), todo esto puede obedecer a defectos congénitos o del desarrollo, modificando la estructura interna del hueso y del cartilago de la articulación. Como coxa vara, coxa valga de tipo congénito y del desarrollo como la epifisiolisis, la enfermedad de Perthes, el traumatismo y una fuerza dinámica que actúe durante un prolongado periodo de tiempo. (4)

Metabólica.- Esto en los casos en los cuales los defectos del material modifican la forma. Una alteración en el metabolismo del hueso (debidas a cualquier número de causas), puede afectar la matriz orgánica e inorgánica o ambas. Variando la estructura interna del hueso con incapacidad para soportar incluso cargas normales.

Combinada.- Es la asociación de causas mecánicas y metabólicas. Las irregularidades en la articulación son toleradas hasta que el paciente alcanza la menopausia o la andropausia, variando el metabolismo del hueso y las irregularidades sobrecargan la nueva estructura más debilitada.

### MORFOLOGIA.

'Superoexterna.- (Según la imagen radiológica de la cadera). Caracterizada por la desaparición del cartilago y del espacio articular entre las partes craneoanteriores de la cabeza del fémur y las partes superoexternas del acetábulo. El área de la cabeza femoral y del acetábulo sometida a mayor presión sufre microfracturas y se aplana gradualmente. El acetábulo pierde su concavidad normal y la cabeza empieza a deslizarse en sentido anteroexterno fuera del acetábulo. A este grupo pertenecen las artrosis que se desarrollan a causa de displasia de la cadera, enfermedades Perthes o epifisiólisis.

Concéntrica.- Pérdida casi uniforme del cartilago y del espacio articular entre la totalidad de superficie de la cabeza y el acetábulo.

Cabeza esférica.- Osteofitos escasos.

Interna.- Oblicuidad craneointerna de la superficie de carga y desaparición del cartilago y del espacio articular alrededor de-

las porciones internas de la cabeza, lo cual se pone en contacto con el fondo acetabular. El área sometida a la sobrecarga aumentada puede ser la anterointerna, la centrointerna, según la antetorsión, disposición normal o retrotorsión del cuello del fémur, con mayor frecuencia es el área posterointerna. A medida que continúa la sobrecarga, se puede desgastar el fondo acetabular y gradualmente llega a formar protusión en el interior de la pelvis.

Distinguimos tres tipos:

- Artrosis ecuatorial
- Cadera profunda
- Protusión acetabular

Inferointerna.- Forma rara caracterizada por desaparición del cartílago y del espacio articular entre las porciones inferointernas de la cabeza del fémur y del acetábulo. Está enormemente aumentado el espacio articular superior. Se observan voluminosos osteofitos marginales inferiores y habitualmente también osteofitos voluminosos cervicales inferiores.

Reacción biológica.- Esta reacción depende de la vascularización del hueso, membrana sinovial y cápsula.

Atrófica.- La cabeza del fémur disminuye de tamaño, forma elíptica y tiende a deslizarse fuera del acetábulo. Osteofitos muy escasos.

Normotrófica.- Existen osteofitos tanto en el acetábulo como en la cabeza femoral deformada.

Hipertrófica.- Cabeza femoral grande (megacabeza) muy deformada por el enorme crecimiento de osteofitos, también enormes osteofitos sobre los rebordes y el fondo del acetábulo.

Amplitud de movimiento.-

Rígido:	Flexión hasta 30° Abducción 0° Aducción 0°
Hipomóvil:	Flexión 30° - 60° Abducción hasta 15° Aducción hasta 15°
Móvil:	Flexión superior a 60° Abducción superior a 15° Aducción superior a 15°

## ANATOMIA Y SOLICITACIONES DE LA ARTICULACION DE LA CADERA

ESTRUCTURA OSEA.

La articulación de la cadera se describe clásicamente como una enartrosis o articulación esférica, se trata en realidad de una - - elipsoide de rotación, donde gracias a la elasticidad y maleabili-- dad del cartilago articular las incongruencias que se producen en - las posiciones finales de abducción y aducción, flexión y extensión no tienen mayor trascendencia.

El acetábulo o cavidad cotiloidea puede compararse con una semiesfera hueca orientada hacia adelante, abajo y afuera.

Sólo la superficie más periférica del acetábulo es realmente - articular estando recubierta de un cartilago dispuesto en forma de herradura (facies lunata). El resto la parte central del cotilo -- (fossa acetabuli), es de aspecto óseo y está cubierto en parte por tejido graso y por el ligamento redondo.

El labrum glenoidale cartilaginoso amplía la capacidad articular del cotilo hasta más allá de una media esfera pura, mejorando - así la contención de la cabeza femoral. El centro de la cabeza es el punto medio articular y por lo tanto, lugar donde se encuentran todos los ejes de movimiento. (Fig. 1)

Las grandes solicitaciones mecánicas de la articulación de la cadera vienen condicionadas por las siguientes circunstancias:

1a.- La articulación de la cadera es el único enlace articular existente entre las extremidades inferiores y el rígido anillo pelviano.

2a. Debido a la angulación del extremo proximal del fémur, la musculatura, por una parte y el peso corporal por otra, originan una sobrecarga de presión sobre la articulación que según PAUWELS, sobrepasa varias veces la del peso corporal normal. El cuello, -- que embriológicamente es la prolongación de la diáfisis del hueso, se une con ésta, formando un ángulo de  $125^{\circ}$  a  $135^{\circ}$ . El ángulo entre el eje de los cóndilos y el eje del cuello femoral es el ángulo de torsión o declinación del fémur, este es muy variable desde la anteversión hasta la retroversión, con una cifra media de  $14^{\circ}$  de anteversión.

El cuello femoral no presenta ninguna inserción muscular, éstas se desplazan a la región trocantérea, alejándose del punto articular medio y aumentando consiguientemente el brazo de palanca. Este y la extremidad del fémur posee una arquitectura interna característica. Los factores esenciales de esta disposición son: la organización de las trabéculas óseas de la extremidad proximal del fémur en las zonas de mayor presión medial (calcar femoral) y mayor tracción lateral, estas últimas dirigiéndose desde el lado externo del fémur a la porción más craneal del cuello. (Fig. 2)

Ambos haces trabeculares se cruzan cerca del límite entre cabeza y cuello, enmarcando una zona más débil y menos estructura en la base del cuello femoral (triángulo de Ward).

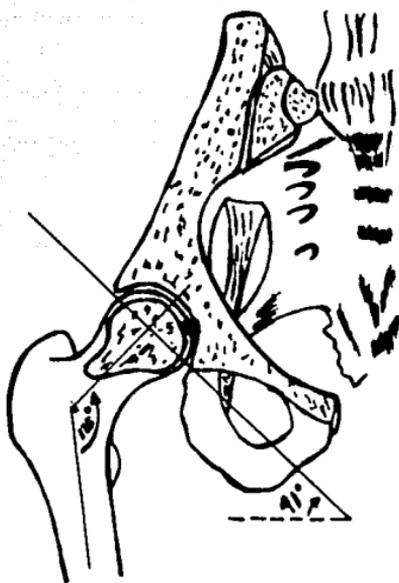


Fig. 1.- Inclinación del ángulo de entrada acetabular en el adulto. (De VON LANZ, T. v WACHSMUTH: *Praktische Anatomie*, Tomo I/4 Springer, Berlín, 1938).

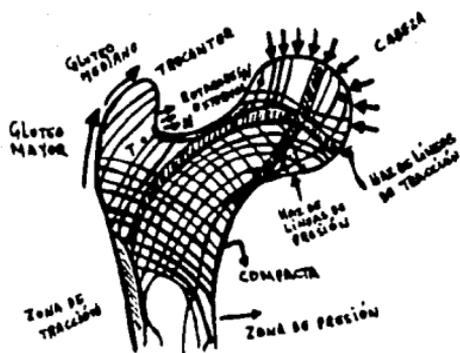


Fig. 2.- Campo de fuerzas en la extremidad proximal del fémur. (De Wyss, Th: Die Kraftfelder in festen Körpern. Ges. Zürich, 93 (1948).

El calcar femoral es una placa vertical laminillada de hueso condensado, que se abre en abanico hacia afuera desde la corteza medial, en dirección del tubérculo glúteo.

En el lado proximal se fusiona con la corteza posterior del cuello y en el distal, más allá del trocánter menor, se fusiona con el tallo posteromedial.

La disposición tubular de gruesas paredes del tallo, está interrumpida por la protusión posterior del trocánter menor que tiene paredes finas y la cresta trocantérica.

El calcar femoral, que representa el tallo cilíndrico original, trata de mantener el contorno tubular y contrarresta a las fuerzas compresivas posteroinferiores de los rotadores externos. (Fig. 3)

#### CAPSULA Y LIGAMENTOS.

La cápsula articular es de una potencia excepcional, siendo capaz de resistir por sí sola tracciones hasta de 500 kg.

Los ligamentos de la articulación coxofemoral (iliofemoral, pubofemoral e isquiofemoral) prestan estabilidad a la articulación y disminuyen el trabajo del hueso ante las fuerzas de tracción y presión. En posición funcional media, los ligamentos pubofemorales e isquiofemorales se encuentran ligeramente tensos.

### MUSCULATURA.

Los movimientos de la cadera, que según DUCHENNE (1867) poseen un equilibrio muscular en condiciones fisiológicas, se efectúan siguiendo los tres planos del espacio: la flexión-extensión, en el plano transversal; la abducción-aducción en el sagital y las rotaciones en el vertical.

La flexión y la extensión son los dos movimientos más importantes de la cadera. Estos se realizan en un eje transversal que pasa por el punto articular medio y corta tangencialmente el límite craneal del trocánter mayor. En posición funcional media, la extremidad inferior ya ha alcanzado la extensión. La hiperextensión (10-15°) está fuertemente limitada por la puesta en tensión del ligamento iliofemoral y de la musculatura ventral del muslo. Este ligamento será factor de estabilización especial durante la bipedestación, ausente en los enfermos a los que se les haya colocado una prótesis total. La flexión la realizan el psoas ilíaco, tensor de la fascia lata, recto anterior, sartorio y pectíneo. El psoas ilíaco posee además un componente de rotación externa y el tensor de la fascia lata otro de rotación interna. Ambos se encuentran en equilibrio funcional, y sólo en posición máxima (unos 90°) resulta una ligera rotación externa del fémur.

La cápsula y los ligamentos se relajan en la flexión. La flexión aumenta en 15° al rectificarse la lordosis lumbar. En posición de flexión máxima la cabeza femoral tiene tendencia a luxarse-

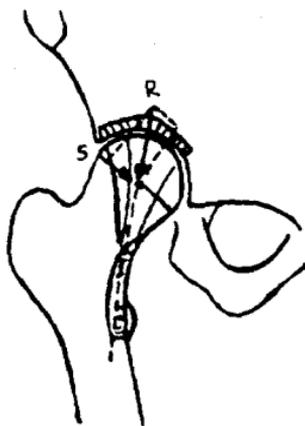


Fig. 3.- El sentido de la presión resultante en la cadera es tangencial al calcar femoral. (De Pauwels 1965).

hacia atrás y abajo, hecho que deberá ser tenido en cuenta en las plastias totales de la cadera.

La musculatura isquiocrural, el glúteo mayor y el fascículo más posterior del mediano son los extensores principales de la cadera. El eje sobre el que se ejecutan los movimientos de abducción-aducción corta sagittalmente el punto articular medio.

La porción más medial de la cápsula, el ligamento pubofemoral y los aductores limitan los movimientos de abducción. Los aductores rebasan en número a los abductores funcionalmente más importantes. El músculo glúteo mediano y el menor tienen una función estabilizadora de la pelvis.

Ambas porciones del glúteo mediano se encuentran en equilibrio funcional, por una parte con el psoas ilíaco y por otra con el tensor de la fascia lata. Al predominar uno de estos grupos musculares, el muslo se desvía ligeramente de su posición neutra, perdiendo la articulación de la cadera su equilibrio muscular (DUCHENNE). En las reparaciones endoprotésicas y artroplastias de la articulación deberá corregirse este desequilibrio muscular "muscle imbalance", mediante tenotomías y traslaciones del trocánter mayor.

Los aductores con el músculo aductor menor, el medio y el fascículo distal del mayor poseen, junto a su potente acción aproximadora un componente de rotación externa. El músculo pectíneo y el fascículo proximal del aductor mayor actúan también como rotadores internos.

Las rotaciones externa e interna se efectúan sobre un eje vertical. Los rotadores externos (piramidal, géminos, cuadrado-cru-  
ral y obturadores externo e interno) se encuentran situados en la  
cara dorsal de la articulación. El músculo piramidal representa -  
filogenéticamente y funcionalmente al fascículo posterior del glú-  
teo mediano. (35)

### OBJETIVOS

- 1.- Hacer un análisis de las artroplastías totales de la cadera con seguimiento estadístico desde julio de 1984 a julio de 1989 en cuanto a:
  - a.- Evolución clínica
  - b.- Patología más frecuente
  - c.- Edad de presentación
  - d.- Complicaciones
- 2.- Conocer los criterios de indicación y contraindicación de la artroplastía.
- 3.- Comparar los resultados obtenidos en 5 años de experiencia con los resultados reportados en la literatura mundial.
- 4.- Realizar un análisis preliminar de las desventajas o ventajas entre las artroplastías totales cementadas y no cementadas, mediante revisión bibliográfica.

### HIPOTESIS

- 1.- Es la artroplastía total de la cadera el mejor tratamiento para la patología artrósica incapacitante en el adulto.
- 2.- Existen en la actualidad mejores opciones de tratamiento.

CRITERIOS DE INCLUSION

- 1.- Todos los pacientes a los que se le realizó artroplastfa total de la cadera ambos sexos.
- 2.- Diagnosticados y tratados por el servicio de ortopedia - HCSCN Pemex Picacho.
- 3.- Intervenido quirúrgicamente en este HCSCN Picacho desde julio de 1984 a julio de 1989.
- 4.- Expedientes clinicoradiológicos con nota pre y postoperatoria actualizado hasta la fecha de su alta del servicio.

**CRITERIOS DE EXCLUSION**

- 1.- Expedientes incompletos.
- 2.- Expedientes no existentes por ser dados de baja o defunciones.
- 3.- No valorables por presentar afecciones musculoesqueléticas agregadas.

## MATERIAL Y METODOS

Desde julio de 1984 a julio de 1989, en el Hospital Central - Sur de Concentración Nacional PEMEX, se han realizado 53 artroplastias totales de cadera. Para fines de estudio, se tom6 una muestra estadística de 40 casos completos. La selección se realizó mediante la revisión de expedientes clínicos y radiológicos obtenidos de la fuente de archivo respectivos, casos seguidos hasta el día de su alta definitiva en la consulta externa.

Se estudiaron las siguientes variables: sexo, edad, diagnóstico de ingreso, tiempo de evolución de la coxalgia, técnica quirúrgica, tipo de prótesis colocada, complicaciones, evaluación clínica pre y postoperatoriamente, días de estancia hospitalaria, inicio de la deambulación.

Para la evaluación clínica final se utiliz6 el método de Merle d'Aubigné y Postel, sistema de evaluación mundialmente reconocido. (Tabla 1)

El Hospital Central Sur de PEMEX, ofrece atención médica especializada a todo el derecho-habiente del sistema petrolero, trabajadores y familiares, locales y foráneos. Por lo que el servicio de Ortopedia capta a sus pacientes a través de la consulta externa de primera vez, donde se le integra a un protocolo de estudio de cadera, historia clínica ortopédica completa, estudios radiológicos simples, dinámicos y especiales. Exámenes de laboratorio com-

pleto (bhc, qs, es, ego, gpo y rh, vsq, tp, tpt, plaquetas, ácido-  
úrico, pruebas reumáticas completas, hiv), en mayores de 40 años -  
se le solicita tele de tórax, electrocardiograma y valoración car-  
diológica. En caso de enfermedades asociadas se manda con la esp-  
cialidad respectiva para su valoración integral. Ya realizado el-  
diagnóstico y estudiado el paciente en forma completa, se procede-  
a su presentación en sesión clínico terapéutica del Servicio de Or-  
topedia donde se discuten los casos que ameritarán cirugía, aquí -  
se decide el tratamiento específico, como el tipo de prótesis, ta-  
maño del componente femoral, y acetabular, esto mediante la utili-  
zación de plantillas sobre la placa radiográfica, corte del cuello,  
altura de la prótesis, el abordaje quirúrgico, la utilización de -  
anillo antiprotusional. (Planilla dibujo 4)

Preoperatoriamente iniciamos esquema profiláctico con cefalos-  
porinas, así como el uso de antiagregantes plaquetarios como el di-  
piridamol y si el caso lo amerita por riesgo elevado de tromboembo-  
lismo la heparinización profiláctica. Para la técnica quirúrgica-  
utilizamos la de Müller vía anterior y la de Moore en la posterior.  
En la técnica de Müller seguimos el mismo abordaje, hacemos la pla-  
neación transoperatoria verificamos el número de prótesis a colo-  
car, altura, corte del cuello un centímetro por arriba del trocán-  
ter menor y a 45° de inclinación con la extremidad en actitud neu-  
tra. Para la anteversión femoral correcta nos orientamos con la -  
impresión anatómica de la "V" calcarea, la cual consideramos como-  
la referencia más exacta para la adecuada anteversión del componen-  
te femoral.

En el componente acetabular se realiza la medición del número tamaño, hacemos sus tres orificios de fijación ilíaco, púbis e isquion, para su orientación utilizamos el posicionador especial dando una inclinación de  $45^{\circ}$  y anteversión de  $10-12^{\circ}$ . Cuando se coloca anillo antiprotusional en caso de acetábulo protuido, este se fija con tornillos de esponjosa al borde superoexterno, estos deben de ir dirigidos de abajo hacia arriba en sentido vertical, se rellena el defecto del fondo acetabular con injerto de córtico-esponjosa tomado de la cabeza femoral o parte del cuello, se encementa y se da orientación con el posicionador especial, igualmente se encementa componente femoral (no hacemos osteotomía al trocánter mayor).

En la colocación de la isoe lástica, el abordaje es anterolateral, se hace osteotomía al trocánter mayor, el vástago femoral entra al canal medular a presión (previamente rimado) adaptándose la prótesis a la configuración interna del canal. El acetábulo va fijo a la iliaca mediante tetones y tornillo. El trocánter mayor se fija con un tornillo y cerclaje. Esta prótesis no se cementa.

El abordaje posterior de Moore lo utilizamos para los recambios de prótesis totales por totales, hemiprótesis por totales y para la colocación de las bipolares. Este tipo de abordaje nos permite una exposición satisfactoria para la extracción del cemento óseo en el canal medular. Lo difícil en este abordaje es el colocar el acetábulo en la orientación adecuada, es muy fácil y co

mun que los cirujanos poco experimentados a pesar del posicionador para vía posterior, dejen el acetábulo retroverso con inclinación menor de  $35^{\circ}$  y con un índice de luxación enorme en el postoperatorio mediato con los movimientos mínimos de flexión de la cadera. Por lo que debemos orientarnos además del posicionador para vía posterior de referencias anatómicas, el acetábulo tiene su profundidad y sus bordes en donde el componente acetabular debe quedar perfectamente coaptado sobre la cavidad y los rebordes acetabulares al mismo nivel del componente, además que el corte del cuello femoral debe quedar paralelo a la inclinación del componente acetabular.

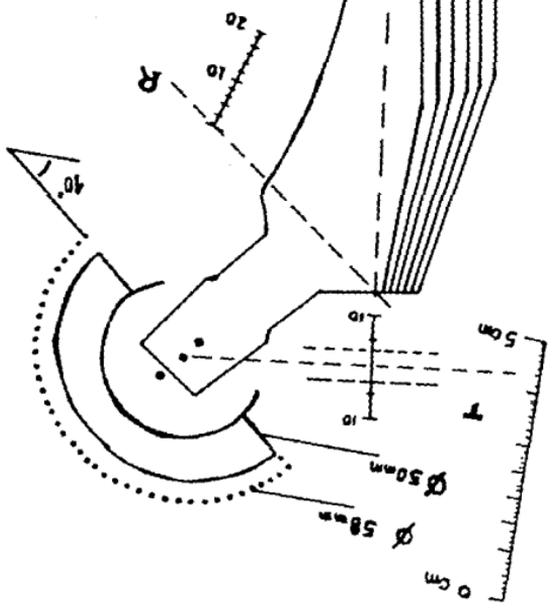
Para la colocación de prótesis bipolares tipo Giliberty el abordaje posterior es excelente. Misma técnica para la colocación de hemiprótesis puras. Aquí utilizamos la copa bipolar tipo Giliberty insertada a presión sobre la cabeza del componente femoral, autobloqueante encementando únicamente el vástago.

DOLOR	MOVIMIENTOS	MARCHA
1. SEVERO ESPONTANEO	1- 0-50°	1. UNOS METROS. SILLA RUEDAS POSTRADO EN CAMA.
2. SEVERO AUMENTA CON LA MARCHA PRESENTE EN REPOSO	2-60°	2. TIEMPO Y DISTANCIAS MUY LIMITADAS- CON O SIN BASTON.
3. TOLERABLE PERMITE ACTIVIDAD LIMITADA	3- 100°	3. LIMITADA CON BASTON MENOS DE UNA HORA Y CON DIFICULTAD
4. SOLO DESPUES DE ACTIVIDAD	4- 160°	4. LARGAS DISTANCIAS CON UN SOPORTE O BASTON.
5. LEVE INTERMITENTE PUEDE REALIZAR ACTIVIDAD NORMAL	5- 210°	5. SIN SOPORTE PERO COJEAADO
6. NO DOLOR	6- 260°	6. NORMAL

METODO DE EVALUACION CLINICA DE MERLE D'AUBIGNE Y POSTEL (1954).

STANDARD STEMS  
Comp 14/16  
Ø 32 mm.  
ORIGINAL N.B. MOTTIG.

3.5  
10  
12.5  
15  
17.5  
20



## HCSCN - PEMEX

## CONSULTA EXTERNA DE ORTOPEdia

- H. CLINICA ORTOPEdICA
- ESTUDIOS RADIOLOGICOS COMPLETOS
- EXAMENES DE LABORATORIO
- VALORACION INTEGRAL OTRAS ESPECIALIDADES

## DIAGNOSTICO CLINICO RADIOLOGICO

## SESION CLINICO TERAPEUTICA

## CIRUGIA

TOTAL CEMENTADA

BIPOLAR

NO CEMENTADA

---

ESQUEMA DE ESTUDIO DEL PACIENTE CON PATOLOGIA DE LA CADERA EN  
EL SERVICIO DE ORTOPEdia HCSCN PEMEX PICACHO.

## RESULTADOS

De las 40 artroplastias realizadas en 5 años en el HCSCN PEMEX, 25 correspondieron al sexo femenino (62.5%) y 15 al sexo masculino (27.5%), la edad mínima en el momento de la cirugía fue 19 años y la máxima de 85 años, con un promedio de edad de 55.5 años. (Gráfica 1, Tabla 1 y 2).

Los diagnósticos realizados fueron: artrosis degenerativa 11 caso (27.5%), artritis reumatoide 8 casos (20.0%), fracturas del cuello femoral 8 casos (20.0%), necrosis avascular 7 casos (17.5%), pelvispondilitis 4 casos (10.0%) y artrosis postraumática en 2 casos (5.0%). (Gráfica 2, Tabla 3).

En la evaluación clínica preoperatoria por el método de Merle d'Aubigné y Postel fueron: dolor severo espontáneo 8 casos (20.0%), dolor presente en reposo que aumenta con la marcha 28 casos (70.0%) y dolor tolerable que permite actividad limitada 4 casos (10.0%).

En la movilidad de 0-30° 6 casos (15.0%), de 60° 6 casos (15.0%), movilidad 100° 17 casos (42.5%) y movilidad de 160° 11 casos (27.5%).

En la marcha unos metros postrado o en silla de ruedas 9 casos (22.5%), tiempo y distancia muy limitado con uso de bastón o sin el 23 casos (57.5%), limitados con bastón menos de una hora, con dificultad 8 casos (20.0%).

En el postoperatorio la evaluación fue: dolor ausente 28 casos (70.0%), dolor leve intermitente con actividad normal 8 casos - - - (20.0%), dolor solo después de actividad y que desaparece inmediatamente con el reposo, 3 casos (7.5%) y tolerable que permite actividad limitada 1 caso (2.5%).

En movilidad 210° 34 casos (85.0%), movilidad 160° 5 casos - - - (12.5%) y movilidad 0-30° 1 caso (2.5%).

Marcha normal 20 casos (50.0%), cojeando 11 casos (27.5%) largas distancias con bastón 8 casos (20.0%), silla de ruedas 1 caso - - - (2.5%). (Gráfica 3, Tabla 4).

En puntuación dolor antes de la operación 76 puntos, después - de la operación 223 puntos, movilidad antes de la cirugía 113 puntos, después de la cirugía 191 puntos, marcha antes de la operación 79 puntos, después de la operación 200 puntos. (Gráfica 4)

Con este método se hace la evaluación global final de la siguiente manera: resultado excelentes de 18 a 15 puntos, buenos de - 14 a 11 puntos, regulares de 10 a 7 puntos y malos menos de 7 puntos.

Con excelentes resultados fueron 31 casos (77.5%), buenos 8 casos (20.0%), regulares 0 casos (0.0%) y malos resultados 1 caso - - - (2.5%). (Gráfica 5, Tabla 5).

Para la técnica quirúrgica se utilizó el abordaje anterolateral Müller en 25 casos (62.5%), y el posterior de Moore en 15 casos (27.5%), con colocación del paciente en decúbito supino en los abordajes de Müller y en decúbito lateral para los posteriores.

Los tipos de prótesis colcoadas, obedecieron a la existencia de predominio en el set surtido por central de equipos.

De las 40 artroplastías totales de cadera realizadas, 35 fueron con componente femoral tipo autobloqueante de Müller (87.5%), 4 tipos Charnley cuello STD (20.0%) y 1 de tipo isoelástica (2.5%). Componentes acetabulares de tipo Müller 34 (8.5%), tipo Giliberty-5 (12.5%), isoelástica 1 (2.5%), anillos antiprotusionales 2 (5.0%).

Artroplastías totales encementadas 35 (87.5%), bipolares encementado el vástago femoral 5 (12.5%). No encementadas 1 (2.5%), - isoelástica. (Tabla 6 y 6a.)

De las 40 artroplastías totales de cadera 12 fueron recambios 4 totales de tipo Chernley (10.0%), 7 hemiarthroplastías (17.5%) y 1 de Smith Petersen (2.5%) dando un promedio de 30% en recambios. (Tabla 7)

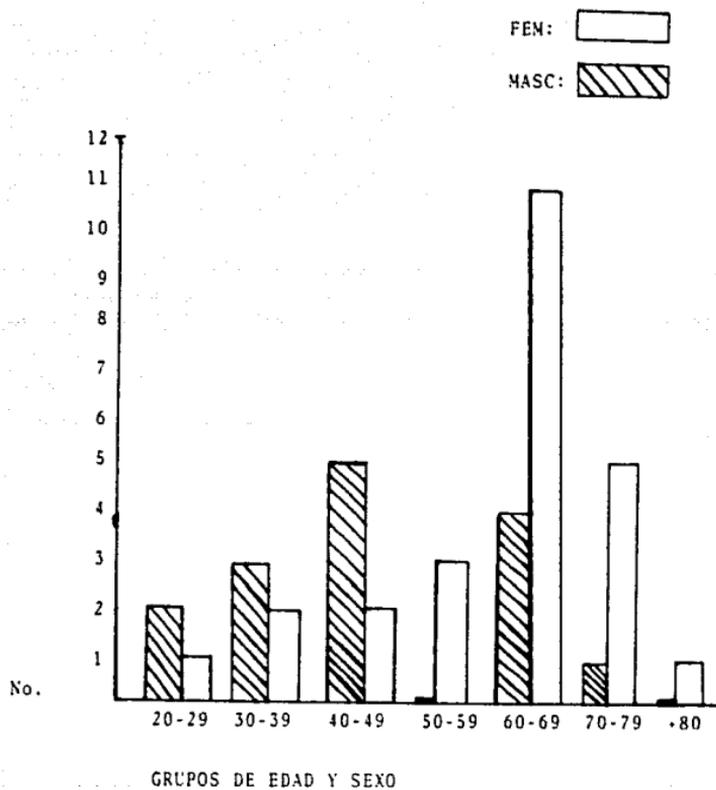
En reintervenciones hubo 4 casos (10.0%), 1 caso avulsión trocánter mayor, 1 caso Fx trocánter mayor y menor; 1 caso falsa vía canal medular y una fractura diafisaria, 1 luxación por acetábulo retroverso. (Tabla 8).

Las complicaciones postoperatorias se suman a las reintervenciones, 2 casos de tromboflebitis profunda, 1 caso de neuritis del ciático mayor, con evolución satisfactoria de 7 de ellos, promedio de complicaciones (20.0%). (Tabla 9)

Los días de estancia hospitalaria fueron mínimo 4 días, máximo 27 días con un promedio de 7.7 días. La deambulaci3n asistida-postoperatoria en días de inicio fueron mínimo 3 días, máximo 20 días con un promedio de 5.9 días.

En cuanto al tiempo de xocalgia fue de un mínimo de 5 meses.- máximo 14 años y un promedio de 2.6 años.

Para la cadera afectada la derecha se encontró en 24 casos -- (60.0%). para la cadera izquierda en 13 casos y en forma bilateral 3 casos (7.5%). Tablas 10, 11, 12 y 13).



FUENTE: ARCHIVO HCSCN.

GRAFICA: 1

## DISTRIBUCION DE LAS ARTROPLASTIAS POR SEXO

---

FEMENINO	25	62.5 %
MASCULINO	15	37.5 %

---

TOTAL	40	100.0 %
-------	----	---------

TABLA 1.

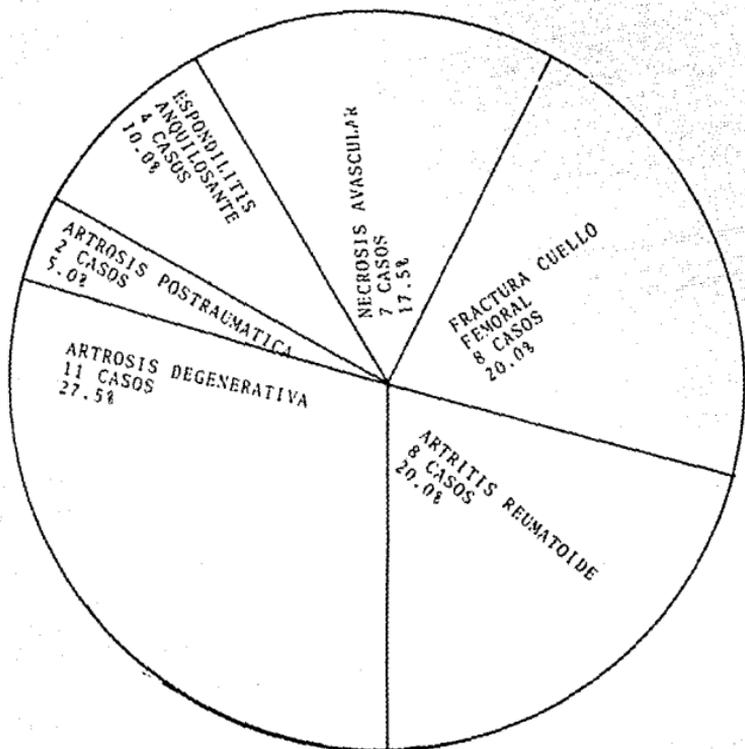
## EDAD DE REALIZACION ARTROPLASTIA

---

MINIMA	18a.
MAXIMA	85a.
PROMEDIO	55.5a'

---

TABLA 2.



DIAGNOSTICOS.

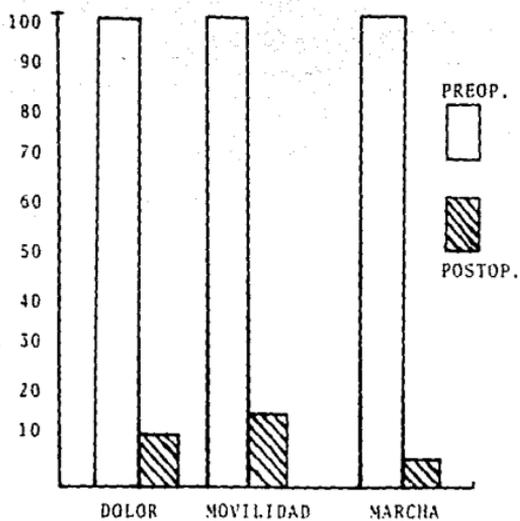
FUENTE: ARCHIVO CLINICO HCSCN.

GRAFICA: 2

DIAGNOSTICOS	CASOS	%
ARTROSIS DEGENERATIVA	11	27.5
ARTROSIS POSTRAUMATICA	2	5.0
ARTRITIS REUMATOIDE	8	20.0
ESPONDILITIS ANQUILOSANTE	4	10.0
NECROSIS AVASCULAR	7	17.0
FRACTURA CUELLO FEMORAL	8	20.0
TOTAL	40	100.0

TABLA 3.

FUENTE: Archivo HCSCN.



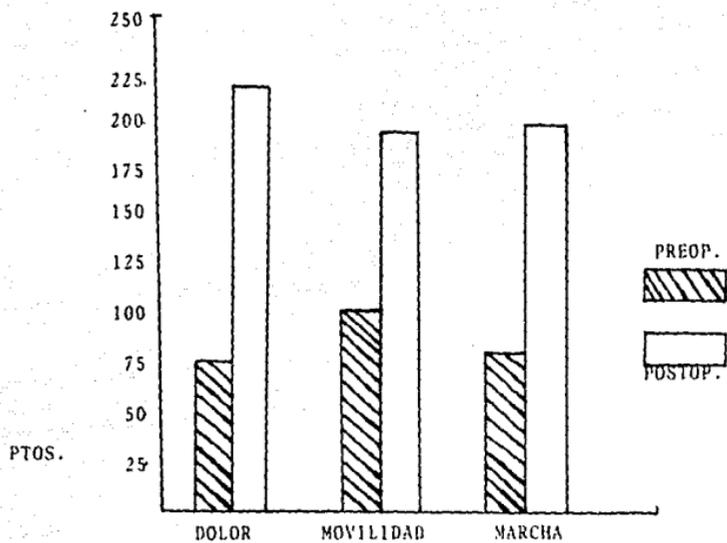
METODO DE: MERLE D'AUBIGNE

GRAFICA: 3

	PREOP.	%	POSTOP.	%
DOLOR	40	100	4-	10
MOVILIDAD 0-160°	40	100	6-	15
MARCHA INCAPACITANTE	40	100	1	2.5

TABLA 4.

RESULTADOS: DOLOR E INCAPACIDAD FUNCIONAL.



METODO DE: MERLE D'AUBIGNE.

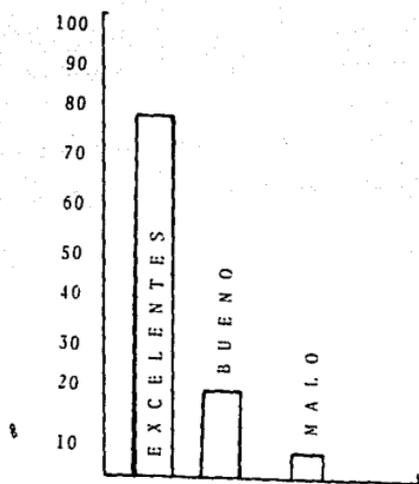
GRAFICA: 4.

EXCELENTE	-	31	casos	-	77.5 %
BUENOS	-	8	casos	-	20.0 %
REGULARES	-	0	casos	-	0.0 %
MALOS	-	1	caso	-	2.5 %
TOTAL		40			100.0

RESULTADOS FINALES: ESCALA DE PUNTOS

MERLE D'AUBIGNE Y POSTEL

TABLA: 5.



GRAFICA: 5.

RESULTADOS FINALES OBTENIDOS

VASTAGO FEMORAL	No.	%	ACETABULO	No.	%
AUTOBLOQUEANTE MULLER	34	- 87.5	MULLER	34	85
CHARNLEY	4	- 20.0	GILIBERTY	5	12.5
ISOELASTICA	1	- 2.5	ANILLO ANTI- PROTUSIONAL	2	5.0

TABLA: 6

## MATERIAL UTILIZADO.

	CASOS	%
ARTROPLASTIAS TOTALES CEMENTADAS	34	85
ARTROPLASTIAS BIPOLARES	5	12.5
ARTROPLASTIAS TOTAL NO CEMENTADA	1	2.5

TABLA 6-a

TIPO DE PROTESIS UTILIZADA

TIPO	CASOS	%
TOTAL CHARNLEY	4	10.0
HEMIARTROPLASTIAS	7	17.5
SMITH PETERSEN	1	2.5

TABLA 7. 12 30.0

RECAMBIOS REALIZADOS.

CAUSAS	CASOS	%
AVULSION TROCANTER MAYOR	1	2.5
EX TROCANTERES Y DIAFISIS	1	2.5
FALSA VIA DIAFISIS	1	2.5
ACETABULO RETROVERSO	1	2.5
TABLA: 8	4	10.0

REINTERVENCIONES REALIZADAS.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

---

FRACTURA TROCANTER MAYOR Y MENOR	2
FALSA VIA DIAFISTARIA	1
FRACTURA CANAL MEDULAR	1
TROMBOFLEBITIS PROFUNDA	2
LUXACION DE LA PROTESIS	1
NEURITIS CIATICO MAYOR	1
INFECCIONES	0
<hr/>	
TOTAL	8

TABLA: 9

PROMEDIO: 20.0%

FUENTE: Archivo HCSCN.

**DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA**

---

MINIMA	4 DIAS
MAXIMA	27 DIAS
PROMEDIO	7.7 DIAS

---

TABLA: 10

**INICIO DEAMBULACION ASISTIDA POSTQX**

---

MINIMA	3 DIAS
MAXIMA	20 DIAS
PROMEDIO	5.9 DIAS

---

TABLA: 11

**TIEMPO DE COXALGIA**

- MAXIMO	14	AÑOS
- MINIMO	5	MESES
- PROMEDIO	2.6	AÑOS

TABLA: 12

**CADERA AFECTADA**

DERECHA	24	60	%
IZQUIERDA	13	31.5	%
BILATERAL	3	7.5	%
TOTAL	40	100.0	%

TABLA: 13

FUENTE: Archivo HCSCN.

## INDICACIONES DE ARTROPLASTIA TOTAL DE LA CADERA

1.- COXOARTROSIS INCAPACITANTE.

- a. Artrosis primaria
- b. Afecciones congénitas (subluxación y luxación)
- c. Artritis reumatoide
- d. Pelviespondilitis
- e. Necrosis idiopática
- f. Posttraumática: fémur, acetábulo y luxación.
- g. Inflamatorias: fímica, paget.
- h. Artrodesis
- i. Tumores
- j. Prótesis fallidas
- k. Pseudoartrosis
- l. Osteotomías fallidas.

## CONTRAINDICACIONES DE ARTROPLASTIA TOTAL DE LA CADERA

1. Senilidad avanzada
2. Enfermedades concomitantes: cardiovasculares, renales, metabólicas, endocrinos, anémico, etc.
3. Infecciones agudas o crónicas activas.
4. Secuelas neurológicas de la cadera o extremidades inferiores.
5. Mala calidad ósea, osteoporosis grave progresiva.
6. Enfermedad reumática activa.

## DISCUSION

Al considerar cualquier procedimiento nuevo hay que tener en cuenta su perspectiva histórica frente a los primeros éxitos clínicos que se están logrando en la actualidad. Nunca habrá que generalizar la utilización de las prótesis totales, su indicación debe ser siempre justificada.

Los resultados clínicos obtenidos en esta revisión son enteramente satisfactorios, igualmente a los obtenidos por Müller, Charney, Giliberty, Morscher, Harris en sus revisiones de corto plazo. Por lo que la artroplastia total sigue siendo el procedimiento más eficaz para el tratamiento de la patología artrósica incapacitante de la cadera.

Y en la actualidad existen nuevas opciones de tratamiento mediante la introducción de prótesis no cementadas, las cuales abren el margen de tratamiento antes exclusivo para adultos viejos, a los pacientes jóvenes portadores de estas patologías incapacitantes. Este estudio analizó la evolución clínica de 40 pacientes en 5 años, ahora habrá que analizar nuevos resultados en cuanto a índice de aflojamiento el cual empieza posterior a los 8 años y los buenos resultados disminuyen a un 50% de los casos.

## CONCLUSIONES

Todos los pacientes con coxoartrosis severa incapacitante o no incapacitante deben ser integrados a un protocolo de estudio de cadera en forma completa.

Se debe realizar la planeación preoperatoria y transoperatoria por el tipo de prótesis a utilizar.

La artroplastia de la cadera sigue siendo la mejor forma de tratamiento para la patología incapacitante de ésta.

La artroplastia total no cementada es en la época actual la mejor opción de tratamiento, tanto para adultos como para jóvenes.

Debemos tomar en cuenta los siguientes factores: edad, tipo de patología, calidad ósea, afección acetabular, grado de desgaste y protusión, afección a la cabeza femoral con o sin alteración acetabular. Por lo que normamos los siguientes criterios en la indicación del tipo de prótesis a utilizar.

Jóvenes buena o regular calidad ósea	no cementada.
Adultos buena calidad ósea	no cementada.
Adultos sólo afección cabeza femoral	bipolar
Adultos mala calidad ósea	cementada
Ancianos buena calidad ósea acetábulo conservado	bipolar
Ancianos mala calidad ósea	cementada
Adultos ancianos protusión acetabular	cementada/anillo antiprotusional

Los estudios y resultados iniciales de las artroplastias con cemento óseo son enteramente satisfactorias, sin embargo la calidad de los resultados a largo plazo no son del todo satisfactorios. Las estadísticas indican que la incidencia de revisiones de artroplastia de la cadera aumenta año con año. un análisis de 2669 artroplastias de Müller realizadas en un período de tiempo noviembre de 1970 a febrero de 1982 se realizaron 141 revisiones (5.38%). durante este tiempo fueron en forma adicional 235 caderas revisadas entre otros tipos de artroplastias totales.

La incidencia de aflojamiento del componente femoral incrementa año con año desde su instalación, en contraste con el aflojamiento acetabular que es raro encontrarlo en los primeros años, si no hasta después de los 8 años. Ante esta evidencia estadística se ha continuado trabajando, los ingenieros biomédicos han desarrollado aleaciones de acero que resisten perfectamente la fatiga que puede producir el peso durante la marcha del hombre, nuevos materiales que la NASA popularizó como el titanio, son actualmente de uso habitual en la fabricación de vástagos. Las cabezas tienen una esfericidad perfecta y se fabrican en acero o cerámica, material este último más duro y resistente sobre todo con menor índice de fricción con respecto a la otra pieza articular.

En el momento actual se continúa buscando un sistema óptimo para la fijación duradera de las prótesis, como fijar las piezas inertes de las prótesis al hueso vivo. los materiales de las prótesis serán resistentes a toda fatiga y químicamente inertes pero

el hecho es que son totalmente distintos a un tejido vivo. Por las razones antes comentadas desde hace poco años se viene investigando la posibilidad de utilizar prótesis sin cemento. Por lo que se han creado nuevos modelos de prótesis, en los vástagos femorales unos pretenden la estabilidad del implante por suspensión y fijación a presión en el tejido óseo trabecular y esponjoso, otros buscan el bloqueo en la zona dura del hueso cortical, vástagos ranurados con micro o macro poros de metal biocompatible buscando la ósea integración, cubiertos con resinas o plástico que lo hacen similares en elasticidad al hueso vivo.

Dentro de las innovaciones actuales en prótesis no cementadas que se encuentran reconocidas por la FDA son: Judet con el principio de Press-Fit; Harris-Galante con la de metal poroso; Giliberty con la bipolar; Bateman con la universal; Mittelmier de cerámica; Bombelli, Mathys y Morscher con la de poliacetato-isoelástica y la del profesor italiano Spotorno con las propiedades de metal poroso y Press-Fit.

La isoelástica en 1967 Robert Mathys estableció que el hueso debería crecer entre las ranuras y poros de la superficie del vástago de la prótesis de plástico integrándose y condicionando una mayor estabilidad. Siendo el concepto de isoelástica de que el hueso y el implante formen una sola unidad.

La CLS del profesor Spotorno tiene las propiedades de la fijación tridimensional tipo Press-Fit a alta presión provocando una

estabilidad primaria mecánica. Optimo enclavamiento en el canal medular con una presión medio lateral y anteroposterior sobre hueso esponjoso, la impactación de la porción proximal del vástago -- previene la rotación y la forma del vástago distal incrementa la fijación-estabilidad de la prótesis. La fijación secundaria es posible por el recubrimiento de hueso sobre la superficie de titanio llamado óseo-interacción. Las copas son de metal y de cerámica introducida a presión. (32,4)

Los estudios reportados sobre resultados en isoe lástica en -- 400 casos son del 92% de buenos resultados en 3 años (4).

Los de Spotorno en 115 artroplastias totales, resultados de -- 3-5 años reporta 93%. (32)

La cirugía protésica de la cadera a dado grandes satisfacciones, han mejorado a miles de pacientes, pero ningún caso debe considerarse una cirugía fácil y cosmética. Sus indicaciones deben restringirse a lo justo y los resultados previsibles de forma individual y estadística deben valorarse muy objetivamente.

## RESUMEN

Desde julio de 1984 a julio de 1989 en el Hospital Central Sur de Concentración Nacional PEMEX, se han realizado 53 artroplastias-totales de cadera, de las cuales se han seleccionado 40 artroplas-tias con expedientes clínico y radiológico completos para fines de estudio, 25 pacientes fueron del sexo femenino (62.5%), y 15 pacien-tes del sexo masculino (27.5%), con un promedio de edad en el momen-to de la cirugía de 55.5 años.

Los diagnósticos realizados fueron: artrosis de tipo degenera-tiva 11 casos (27.5%), artritis reumatoide 8 casos (20.0%), fractu-ras del cuello femoral 8 casos (20.0%), necrosis avascular 7 casos- (17.5%), pelvispondilitis 4 casos (10.0%) y artrosis postraumática 2 casos (5.0%). Los resultados finales clínicos fueron evaluados - mediante el método de Merle d'Aubigné y Postel (dolor, movilidad y- marcha).

Excelentes resultados fueron 31 casos (77.5%), buenos resulta-dos 1 caso (2.5%). De 40 artroplastias realizadas 12 fueron recam-bio (30.0%). Reintervenciones 4 casos (10.0%), complicaciones 7 ca-sos (20.0%) con evolución satisfactoria posterior.

Del tipo de prótesis utilizada, 30 autobloqueantes de Müller, - 6 bipolares tipo Giliberty, 4 tipo Charnley, y 1 tipo isoelástica. Prótesis encementadas vástago femoral-acetábulo 35 (87.5%), bipola-res encementado únicamente el componente femoral 5 casos (12.5%) y no cementadas 1 caso (2.5%).

Para el lado de cadera afectada se encontró la derecha en 24 casos (60.0%), y para la cadera izquierda en 13 casos (22.5%) forma bilateral 3 casos (7.5%). Tiempo de coxalgia promedio de 2.6 años.

Los días de estancia hospitalaria promedio fueron 7.7 días.- El inicio de deambulación asistida postoperatoria inmediata fue en promedio de 5.9 días.

## BIBLIOGRAFIA

1. AUFRANC, O.E.: Constructive hip surgery with Vitallium mold. A report on 1000 cases of arthroplasty of the hip over 15 - years period. J. Bone Joint Surgery 29A:237-248, 1957.
2. BOCHNER, RICHARD.- Bipolar hemiarthroplasty for fracture of the femoral neck. J. Bone Joint Surgery Vol. 70 A, No. 7, August 1988.
3. BEUVIER, S.H.- Luxations congenitales de la hanche. Bull Acad-Med (Paris), 3:759, 1838.
4. BOMBELLI, RENATO.- Artrosis de la cadera. Salvat Edit. 1985.
5. CAMPBELLS.- Operative Orthopaedics Vol. Two. Arthroplasty 1143, 1988.
6. COLONNA, P.C.- A new type of reconstruction operation for old united fracture of the femoral neck. J. Bone Joint Surgery 17:110-122, 1935.
7. COVENTRY, MARK.- 2012 total hip Arthroplasties. A study of - postoperative course and early complications. J. Bone Joint Surgery Vol.56-A.No. 2, March 1974.
8. COVENTRY MARK.- Late dislocations in patients with Charnley - total hip Arthroplasty. J. Bone Joint Surgery Vol. 67-A, No. 6, July 1985.
9. CHARNLEY, J.- Total prosthetic replacement of the hip. Fisioterapia, 53:407-409, 1967.
10. FLANAGAN-BOMBELLI.- The isoelastic, Noncemented total hip -- Arthroplasty. Clinical Orthopedics, Mayo 1986.
11. JEWETT, E.L. One piece angel nail for trochanteric fractures. J. Bone Joint Surgery, 23:803-810, 1941.
12. HARRIS, WILLIAM.- Traumatic arthritis of the hip after dislocation and fractures acetabular: Treatment by Mold Arthroplasty The American Orthopedics Association, June 1967.

13. HARRIS, WILLIAM AND INDONG.- Design Concepts, Indications and Surgical Technique for use of the protusion shell. Clinical Orthopaedics and Related Research, number 162. January-February 1982.
14. HARRIS, WILLIAM.- Allografting in total hip Arthroplasty. Clinical Orthopaedics and Related Research, number 162. Jan-Feb. 1982.
15. HAENTRENS, P.- The Müller Acetabular suport ring. International Orthopaedics. Springer-Verlag. 1986.
16. HUGGLER, ARNOLD.- Aloartroplastia de la cadera con prótesis endofemorales. TORAY, 1972.
17. MORSCHER ET MATHYS.- La prothese totale isoelastique de hanche fixee sans ciment. Acta Orthopaedica Belgica, tome 40, fasc. 5-6, 1974.
18. MORSCHER.- Cementless Total hip Arthroplasty. General Orthopaedics, numbre 181, December 1983.
19. MOORE, A.T.- Metal hip joint new self locking vitallium -- prosthesis. Southem Med. J. 45:1015-1019, 1952.
20. MOORE, A.T.- Fracture of the hip joint (intracapsular); a new method of skeletal fixation. J.S. Carolina Med Assoc. 30:199-205, 1934.
21. MULLER, M.E.- Total hip prostheses. Clinical Orthopaedics and related Research. Num. 72 Sept-Oct., 1970.
22. MULLER, M.E.- Sistema Osteosíntesis AO, 1958.
23. OROZCO DELCLOS RAFAEL.- La prósteis total de la cadera. Ibérica No. 32, Octubre, 1988.
24. POUSS-DIMEGLIO.- La cadera en crecimiento: Problemas ortopédicos. Editorial Jims, 1978.
25. RING, P.A.- Complete replacement arthroplasty of the hip ring prosthesis. J. Bone Joint Surgery 50-B: 720-731, 1968.

26. SCHNEIDER ROBERT.- La prótesis total de la cadera.  
Editorial AC, 1983.
27. SMITH-PETERSEN, M.N.- Intracapsular fractures of the neck of the femur: treatment by internal fixation.  
Arch. Surg. 23: 715-759, 1931.
28. S. OLERUD.- Recurrent dislocation after total hip replacement. Treatment by fixing an additional sector to the acetabular component.  
J. Bone Joint Surgery Vol. 67-B, No. 3, May, 1985.
29. SMITH-PETERSEN, M.N.- Arthroplasty of the hip a new method.  
J. Bone Joint Surgery, 21:269-288, 1939.
30. SUTHERLAND, CHARLES.- A ten-year follow-up of one hundred - consecutive Müller curved-stem total hip replacement arthroplasties.  
J. Bone Joint Surgery, Vol. 64, No. 7, September, 1982.
31. STRATHY, GREGG.- Total hip arthroplasty in the ankylosed hip.  
J. Bone Joint Surgery Vol. 70-A, No. 7, August, 1988.
32. TRONZO.- Cirugía de la cadera.  
Panamericana, 1980.
33. THE ORTHOPEDIC CLINICS OF NORTH AMERICA.- Surface replacement arthroplasty of the hip. October, 1982.
34. SPOTORNO, L.- Cementless hip replacement CLS.  
Preliminary Edition, January, 1986 Italy.
35. THOMPSON, F.R.- Vitallium intramedular hip prosthesis report preliminary.  
New York J. Med. 52:3011-3020, 1952.
36. WHITE, A.- Obituary Lancet, 1:324, 1849.