

11245  
75  
20



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD**

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO  
CEMENTADA**

LIBRO DE REGISTRO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD  
MEXICO, D.F.  
1993

**T E S I S**

**PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**

**P R E S E N T A :**

**DR. FRANCISCO ANTONIO SOSA AGUILAR**



**PEMEX**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1993



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# I N D I C E

1.	INTRODUCCION .....	6
2.	ANTECEDENTES .....	7
3.	DEFINICION DEL PROBLEMA .....	12
4.	JUSTIFICACION .....	13
5.	OBJETIVOS	
	5.1 GENERALES	
	5.2 ESPECIFICOS .....	14
6.	METODOLOGIA	
	6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO .....	15
	6.2 POBLACION OBJETIVO	
	6.3.1 CRITERIOS DE INCLUSION .....	16
	6.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSION	
	6.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACION .....	17
	6.3.4 UBICACION DE ESPACIO TEMPORAL	
	6.4 DEFINICION DE VARIABLES Y ESCALA DE MEDICION .....	18
	6.5.1 RECOLECCION DE DATOS .....	20
	6.5.2 ANALISIS DE DATOS	
	6.6 ETICA .....	21
7.	RESULTADOS .....	22
8.	DISCUSION .....	25
9.	CONCLUSIONES .....	27
10.	ANEXOS .....	28
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	56

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

En el cuerpo humano existen dos articulaciones que su movilidad, es en tres planos: El hombro y la cadera. Con la diferencia de que la cadera es soporte del cuerpo humano y sufre mayor riesgo de alteraciones en el equilibrio de fuerzas que influyen a los procesos biomecánicos, metabólicos e infecciosos pudiendo generar degeneración articular precoz progresiva, con dolor, limitación de la movilidad y deformidad. En décadas anteriores, los procesos degenerativos en jóvenes, se trataban conservadoramente a base de analgésicos, antiinflamatorios, ortesis y quirúrgicamente con: Capsulotomias; liberaciones musculares; tenotomias; osteotomias. Logrando suprimir el dolor, por ciertos periodos. Sin embargo en muchas ocasiones no se puede detener el curso de la enfermedad. Llegando a ser una enfermedad muy incapacitante, por lo limitación de la movilidad y el dolor, debiendo realizar una artrodesis, sacrificando la movilidad y suprimiendo el dolor completamente. Posteriormente el reemplazo articular total con prótesis cementadas se presento como alternativa de tratamiento. Cuando se empezó a usar este procedimiento, en pacientes jóvenes los resultados no fueron satisfactorios, debido a que el joven necesita y tiene una mayor actividad, con su cadera y por consiguiente se presentaron aflojamiento, infecciones y perdida ósea, era necesario efectuar cambios frecuentes de la prótesis o en ocasiones quitarlas sin ningún sustituto dejando extremidades colgantes. Actualmente los tratamientos ortopedicos modernos tratan de ofrecer a jóvenes con enfermedades articulares degenerativas una mejor calidad de vida efectuando artroplastias totales de cadera no cementada, como alternativa a largo plazo. el propósito de este estudio es la evaluación de éste procedimiento a corto plazo como un estudio preliminar

## 1. A N T E C E D E N T E S

En la enfermedad degenerativa articular existen varios tratamientos: Los conservadores y/o los quirúrgicos. Los quirúrgicos son: liberaciones musculares; osteotomías; artrodesis y reemplazos articulares. Los cuales tienen diferentes indicaciones de acuerdo a la patología local de la cadera."

La artroplastía total de cadera no cementada esta indicada en pacientes jóvenes con enfermedad articular degenerativa que afecta la cadera, cuando: Los elementos femoral y acetabular presentan mucha destrucción articular; el padecimiento es bilateral; la incapacidad y el dolor interfieren en la vida diaria o cotidiana.<sup>17,36,48</sup>

Al revisar la literatura mundial con respecto a la evolución de los reemplazos articulares, se encontró como referencias importantes las siguientes:

1840 Carnochan, en Nueva York, coloca un trozo de madera, en la articulación temporo-maxilar anquilosada, así realiza la primera artroplastía de interposición de material no biológico.<sup>4,22,43</sup>

En 1902 Hoffa, Hübscher y Jones utilizan plata, magnesio, zinc, marfil y oro con la misma finalidad, " los implantes cursan con fenómenos de irritación local, con edema, con resultados no satisfactorios. "

En 1923 Smith-Petersen realiza la "Mould Arthroplasty" de cadera, con cazoleta o copa de tamaño adecuado, que se coloca libre entre la cabeza femoral y el cotilo, con rompimiento del material, <sup>3,17,18,22,43</sup> que lo cambia por pyrexglas, viscaloide, baquelita y en 1938 a vitalio con excelentes propiedades mecánicas y tolerancia biológica. <sup>22,43</sup> Presenta como complicaciones, zonas de necrosis en la cabeza femoral.<sup>24</sup> en Europa Merle D'Aubigne en 1952 y Chapal 1951 hacen lo mismo con cirujanos experimentados, en pacientes jóvenes se observa "buenos resultados" a largo plazo.

En 1940 Bohlman de Baltimore y A.T. Moore de Columbia, Carolina del Sur introducen una prótesis de acero inoxidable, sustituyendo el cuello y la cabeza femoral, colocándola en un paciente con un tumor de células gigantes.<sup>6,22,23,43</sup> El paciente camina por 13 meses, sin dolor, fallece por problemas circulatorios. Se publica en 1943.

En 1950 Fred Thompson en Nueva York y A.T. Moore en 1951-52 colocan una prótesis metálica de tallo largo.<sup>22</sup> La prótesis de Moore con fenestraciones (autofijadora) en la porción proximal del vástago, para la colocación de hueso esponjoso. La que se populariza en los Estados Unidos.<sup>6,22,43</sup>

La mayoría de los autores americanos como Dana Street, De Palma (1951), Thompson (1952) adaptaron la fabricación de sus prótesis endofemorales con vitalio, por sus características mecánicas y tolerancia biológica.<sup>22</sup>

En la revisión de los casos de los hermanos Judeth, Thompson, Moore se reportan diversos grados de absorción ósea en el fémur.

Llama la atención la gran erosión del hueso iliaco. Mckee-Farrar y Ring en 1964 realizan una artroplastía total de cadera con dos componentes metálicos, que presentan gran fricción y desgaste con resultados de aflojamiento precoz y dolor.

En 1953 Sir John Charley revoluciona la artroplastía de cadera, al colocar la prótesis endofemoral de Moore con un componente acetabular de teflón, semejando la fricción normal de la articulación.<sup>6,12,22,23,24,43</sup> reporta desgaste y reacción hística.

En 1960 introduce el polimetilmetacrilato (cemento óseo), como fijación de los componentes, utiliza además un nuevo material plástico (polietileno de alta densidad), en el componente acetabular;<sup>3,12,25,30,31,34</sup> con gran resistencia al desgaste y modifica la cabeza de la prótesis de Moore de 40mm a 22mm., para disminuir la resistencia al movimiento. Así como el diámetro transversal del vástago para, mejor adaptación del manguito de cemento. y crea el principio de baja fricción metal-plástico. obtiene buenos resultados.<sup>6,20,22,30</sup>

Ring en 1964 realiza una artroplastía total de cadera no

cementada, donde usa una prótesis metal-metal, con fijación acetabular, por atornillado en el iliaco. <sup>4,13,31,43</sup> En 1970 concreta un implante, metal-plástico, y modifica el componente femoral de la prótesis de Moore.<sup>31</sup>

En 1968. M.E. Müller en Suiza rediseña y modifica el vástago original de Charnley;<sup>4,32,43</sup> con mayor grosor, más recto y sin apoyo en el calcar. Aplica el principio autobloqueante. Se utiliza actualmente un gran número mundialmente, con resultados buenos 80% en 10a.<sup>31</sup>

En 1974 Bateman y Giliberty realizan el sistema bipolar, cuando el acetabulo es normal, su concepto: de baja fricción y disminución de la presión intrarticular, general menor desgaste acetabular.<sup>31</sup>

La artroplastía total de cadera cementada tenía como indicaciones: pacientes mayores de 60a. con poca actividad, enfermedad articular grave, de la cadera, que se desarrolla por un grupo de investigadores, en Inglaterra, donde la población era anciana, con mucha incidencia de padecimientos reumáticos, incapacitantes y este, grupo de investigadores (Charnely, Müller) idearon una prótesis, que utiliza relleno, el cemento como medio de fijación.<sup>4,13,31,32,43</sup> Los grupos ortopedicos con el deseo de mejorar la calidad de vida de pacientes jóvenes muy incapacitados, la utilizan en estos, cursando con infecciones y aflojamiento mayor, principalmente por reacción al cemento.  
2, 5, 15, 21, 22, 32, 37, 50

Las investigaciones se canalizan a la utilización de prótesis sin cemento mejorando los diseños de componentes. Con los principios de estabilidad primaria y fijación secundaria.  
7, 21, 22, 31, 32, 44, 47

siendo las principales:

Müller y Mittelmeire en 1969 utilizan el principio autobloqueante, con cobertura tridimensional del canal medular y bastidores longitudinales con resultados satisfactorios del 79% en seguimiento de 2 años.<sup>30,31</sup>

Mathys y Morscher 1974 establecen el principio de la isoelasticidad con una prótesis de poliacetal con soporte



metálico, con características mecánicas similares a las del fémur y transmisión de fuerzas directas al calcar con resultados de 92% buenos en 2 años y .8% en rango de revisión.<sup>1,10,31</sup>

Zweymüller coloca una prótesis utilizando el sistema de fijación a presión con vástago en forma de cuña cónico con sección transversal rectangular, con fijación proximal en hueso esponjoso y distal hueso cortical con resultados del 97% buenos de 3-4 años de seguimiento en 1986.<sup>10,37,31</sup>

Para la fijación secundaria (osteointegración o fijación biológica):<sup>4,10,31</sup>

Mittelmeier en 1969 usa las superficies rugosas en forma de collar proximal junto con el principio autobloqueante.

Lord y Bancel en 1977 realizan la prótesis madreporítica, con superficie de coral, con poros de 1 mm. aumentando la superficie de contacto de 3 a 4 veces con reportes del 85% de buenos resultados en 5 años.<sup>4,10,19,17,34,31</sup>

Galante en 1971 realiza la prótesis de fibras metálicas, con reporte de 91% de buenos resultados, en 2 años de seguimiento.<sup>31,37</sup>

Pilliar y Engh en 1974, utilizan la microporosidad con poro de 20 a 100 micras. Con porosidad del 35 al 45% PCA con resultados favorables en el 91% en seguimiento de 5 años, prótesis ampliamente utilizada en EEUU.<sup>4,10,17,31,34,37,43</sup>

Para el componente acetabular, también se basan en los mismos conceptos:

Endler en 1978 utiliza la copa troncoconica de polietileno de alta densidad, con roscado exterior asegurando un anclaje estable e inmediato y las propiedades mecánicas del polietileno, con buenos resultados a corto plazo en 1987.<sup>10,31,38,40</sup>

Lord y Bancel en 1983 utiliza la copa troncoconica, con soporte metálico de aleación cromo-cobalto, para un mejor balance de las fuerzas. Con excelentes resultados de 73%, en 5 años de seguimiento.<sup>11,31</sup>

Mathys en 1977 utiliza la copa hemisférica de polietileno, basada en la forma natural de la cadera, para conservar un patrón de transmisión de fuerzas similares, fijada con tornillos o

clavijas.'

Spotorno en 1983 utiliza un vástago de aleación de titanio, tridimensional (ajuste a presión), cónico, con costillas longitudinales paralelas, cuneiformes proximales y traseras. Para una autosujeción. Con superficie rugosa, para la osteointegración. En 1983 utiliza como componente acetabular el anillo de expansión; que consta de dos componentes: un metálico de titanio, que es una bandeja de seis lobulos en forma de estrella, aumentando su anchura del centro a la periferia con puntas de anclaje dispuesta radialmente, en tres hileras, con superficie rugosa y rosca interna que se expande sobre el acetabulo fresado, dando una estabilidad primaria y la rugosidad la fijación biológica; el otro componente de polietileno de alta densidad, con rosca externa que se acopla la anterior. Así como una cabeza modular de cerámica o cromo-cobalto para el vástago. Con reportes de buenos resultados en 85% sin dolor y 97% sin complicaciones, en seguimiento de 3 a 5 años. Por las características anteriores es la prótesis utilizada en el presente estudio. "9.11.11-12.

## 3. DEFINICION DEL PROBLEMA

Dentro de la evolución del ser humano, uno de los mayores avances fue pasar de la marcha cuadrúpeda a la bípeda. Así mismo se modifica el centro de gravedad y de carga. La articulación de la cadera es un eje importante en la bipedestación y en las actividades del individuo, por ende sufre el efecto mecánico del desgaste progresivo ante las diversas sollicitaciones de soporte y carga. <sup>11,12,13,14</sup>

La resistencia a las sollicitaciones normalmente disminuye con el paso del tiempo. Al llegar a la senilidad el individuo presenta cambios degenerativos de diferente magnitud. <sup>15,16</sup>

En el paciente joven, existen múltiples patologías, que pueden condicionar degeneración articular precoz progresiva de la cadera, como por ejemplo: la enfermedad de Still; anemia de células falciformes; necrosis avascular de la cabeza femoral; enfermedad de Legg Calve Perthes; luxación congénita de cadera; artritis séptica; artritis tuberculosa; espondilitis anquilosante; hemofilia; traumatismos; deslizamiento epifisario; Etc. <sup>17,18,19,20,21,22,23</sup> A pesar de cualquier tratamiento médico, la enfermedad no se puede detener, <sup>24,25,26</sup> situación que condiciona una incapacidad progresiva, deformidad de la extremidad y dolor en corto tiempo, propiciando que un joven se torne en un viejo funcionalmente. <sup>27</sup>

El concepto actual de la medicina ortopédica quirúrgica es el de ofrecer una "mejor calidad de vida". <sup>28</sup> En los pacientes jóvenes se han postulado diferentes manejos. "El reemplazo articular es un tratamiento heroico en pacientes gravemente enfermos, que ayuda a tener una mejor función. <sup>29,30,31</sup> No es la panacea, sin embargo en espera de un tratamiento futuro, es una buena opción y abre una luz en la integración del paciente joven con enfermedad degenerativa articular precoz al ambiente familiar, social y laboral. <sup>32,33,34,35,36,37</sup>

## 4. J U S T I F I C A C I O N

La calidad de vida de los pacientes jóvenes, que presentan enfermedades articulares degenerativas graves, es un reto para el médico, en especial cuando se trata de la cadera, provoca dolor e incapacidad.<sup>3,24,25</sup> La artroplastia total de cadera no cementada, se presenta como una alternativa con importantes probabilidades de éxito.<sup>2,11,21,22,48</sup>

## 5. O B J E T I V O S

## 5.1 G E N E R A L E S

- Evaluar los resultados de la artroplastia total de cadera no cementada, en pacientes menores de 55a. tratados en el servicio de ortopedia y traumatología del hospital central sur de alta especialidad de enero de 1990 a noviembre de 1993.

## 5.2 E S P E C I F I C O S

1.- Conocer la etiología de base de los pacientes jóvenes con enfermedad articular degenerativa, que fueron operados de artroplastia total de cadera no cementada;

2.- Determinar el dolor en grados y frecuencia a los pacientes jóvenes con enfermedad articular degenerativa. Preoperatoriamente y a los 2,6,12 meses de postoperados de artroplastia total de cadera no cementada de acuerdo a valoración clínica de Harris modificada; ”

3.- Determinar la marcha y arcos de movilidad de los pacientes que sufren enfermedad articular degenerativa, la evaluación se realizará preoperatoriamente y posterior a la artroplastia total de cadera no cementada a los 2,6,y 12 meses; ”

4.- Determinar la integración a la actividad cotidiana y capacidad laboral de los pacientes postoperados de artroplastia total de cadera no cementada. Preoperatoriamente y a los 2,6,12, meses postoperatorios de acuerdo a valoración clínica de Harris modificada; ”

15

## 6. M E T O D O L O G I A

### 6.1 D I S E Ñ O D E L E S T U D I O

Se realizó estudio:

RETROSPECTIVO CON SEGUIMIENTO;

OBSERVACIONAL;

LONGITUDINAL;

DESCRIPTIVO.

Pacientes menores de 55a. Con diagnostico de enfermedad articular degenerativa, postoperados de artroplastia total de cadera no cementada con prótesis completa Spotorno.

### 6.3.1 C R I T E R I O S D E I N C L U S I O N

1.- Pacientes postoperados de artroplastia total de cadera no cementada, en el servicio de ortopedia y traumatologia de enero de 1990 a noviembre de 1992;

2.- Menores de 55 años;

3.- Ambos sexos;

4.- Pacientes con evaluación clinica preoperatoria a los 2,6 y 12 meses;

5.- Pacientes con expedientes completos , con historia clinica completa.

6.- Pacientes que cuentan con evaluación radiologica.

## 6.3.2 C R I T E R I O S D E E X C L U S I O N

- 1.- Pacientes mayores de 55a. de edad;
- 2.- Pacientes con expedientes incompletos;
- 3.- Pacientes sin seguimiento clinico;
- 4.- Pacientes postoperados de artroplastia total de cadera no cementada, fuera del servicio de ortopedia y traumatologia del hospital central sur de alta especialidad;
- 5.- Pacientes sin evaluación radiologica secuencial.

## 6.3.3 C R I T E R I O S D E E L I M I N A C I O N

- 1.- Pacientes que no acudieron a las citas de evaluación clinica radiologica
- 2.- Pacientes que fallecen durante el seguimiento;
- 3.- Pacientes que durante el seguimiento: padecen de enfermedades que impidan la valoración clinico radiologica adecuada.



## 6.3.4 U B I C A C I O N D E E S P A C I O T E M P O R A L

-En el servicio de ortopedia y traumatología del hospital central sur de alta especialidad de enero de 1990 a noviembre de 1992.

## 6.4. D E F I N I C I O N D E V A R I A B L E S Y E S C A L A D E M E D I C I O N

## I.- ETIOLOGIA:

Se refiere a la causa de la indicación de la artroplastia total de cadera no cementada es una variable cualitativa con escala de medición nominal;

## II.- INCIDENCIA:

## A.- EDAD:

Se refiere a cronología de los pacientes y se midió en años , es una variable cuantitativa con escala de medición absoluta;

## B.- SEXO:

Se especifico el sexo de los pacientes. Es una variable cualitativa y su escala de medición es nominal;

## III.- SINTOMATOLOGIA Y SIGNOLOGIA:

## A.- DOLOR:

Se refiere a presencia de dolor que se evaluó, de acuerdo a valoración de Harris modificada<sup>23</sup>. Es una variable cualitativa y su escala de medición es ordinaria;

## B.- FRECUENCIA DE DOLOR:

Se refiere a la presencia de dolor, que se evaluó de acuerdo a valoración de Harris modificada<sup>23</sup>, es una variable cualitativa y su escala de medición es ordinaria;

**C.- MOVILIDAD:**

Se refiere a los rangos de movilidad de la cadera y se midió en grados de acuerdo a cada movimiento, es una variable cualitativa y su escala de medición es absoluta;

**IV.- INTEGRACION COTIDIANA:****A.- ACTIVIDAD:**

Se refiere al nivel de actividad del paciente y se evaluó de acuerdo a valoración de Harris modificada " es una variable cuantitativa con escala de medición de intervalo;

**B.- MARCHA:**

Se refiere a la capacidad de deambulación con o sin soporte de acuerdo a la valoración de Harris modificada," es una variable cualitativa y su escala de medición es ordinaria;

**V.- INTEGRACION LABORAL:****A.- CAPACIDAD DE TRABAJO:**

Se refiere a la capacidad de efectuar actividades laborales de los pacientes y se evaluó de acuerdo a valoración clínica de Harris modificada" es una variable cuantitativa y su escala de medición es ordinaria;

**VI.- APRECIACION SUBJETIVA:****A.- CALIDAD DE VIDA:**

Se refiere a la evaluación subjetiva del paciente sobre la cirugía, de acuerdo a la valoración clínica de Harris modificada, es una variable cualitativa y su escala de medición es nominal.

## 6.5.1 RECOLECCION DE DATOS

Para la evaluación clínica de la cadera, sometida a artroplastia total , en el mundo surgen varias evaluaciones en Europa la de Charnley, la de Merle D'Aubigne; en América la de Harris, la de Cavanaugh, la del colegio americano de cirujanos ortopedistas, la evaluación de Harris modificada: Todas evalúan: dolor, función, movilidad, deformidad e integración radiológica. Para el presente estudio se utilizó la evaluación de Harris modificada. <sup>8, 19, 22, 23</sup>

## FORMATO:

Se elaboró hoja de recolección de información de acuerdo a valoración clínica de cadera de Harris modificada (Anexo1);

## EXPEDIENTES:

Se revisaron expedientes y se seleccionaron los que cumplieron los criterios de inclusión;

## CLINICA:

Se entrevistaron y examinaron a los pacientes postoperados de artroplastia total de cadera no cementada;

## RADIOLOGIA:

Se tomaron control radiografico y se midieron.

## 6.5.2 A N A L I S I S D E D A T O S

- Se elabora cuestionario similar a hoja de recolección de información y se vaciaron datos en programa de computación EPI-INFO obteniéndose frecuencia y porcentajes de la información;

- Se vacían resultados de las variables en programa de computación Harvard Graphics para elaboración de gráficas.

## 6.6 E T I C A

- Se obtuvo aprobación de los pacientes para ser evaluados clínica y radiológicamente.

## 7. R E S U L T A D O S

De enero de 1990 a noviembre de 1992; En 26 pacientes, 11 masculinos, 15 femeninos. Se realizaron 29 cirugías de artroplastia total de cadera no cementada; con rango de edad de 21-52 a, con promedio de 36.38a. Fueron 26 unilaterales y 3 bilaterales; 16 caderas derechas; 13 izquierdas; con diagnósticos de: necrosis avascular 20.7%; coxartrosis postraumatica 17.2%; displasia acetabular 10.3%; espondilitis anquilosante 10.3%. (Fig.1) Se evaluó sintomatología y signología; integración cotidiana; integración laboral; apreciación subjetiva del procedimiento; medición de extremidades clínico radiológico; la evaluación se hizo en el preoperatorio y a los 2,6 y 12 meses postoperatorios.

A todos los pacientes postoperados se les indico no apoyo de la extremidad durante los primeros 2 meses para la osteointegración de la prótesis no cementada.

PREOPERATORIA (29 caderas): Dolor severo 34.5%; moderado 65.5%; (Fig.2) presencia de dolor: todo tiempo 41.4%; toda marcha 41.4%; (Fig.3) Nivel de actividad: semisedentario 58.6%; Sedentario 27.6%; capacidad de trabajo : <50%=20 pacientes; (Fig.4) marcha con soporte: Bastón 58.6%; dos muletas 17.2%; (Fig.8) marcha sin soporte: no camina 20.7%; <30 mins. = 48.3%; (Fig.12) examen físico: claudicación severa 48.3%; moderada 51.7%; (Fig.17) flexión <75 G.=54.9%;(Fig.21) abducción >20 G.=58.6%; (Fig.25) adducción <20 G.=89.7%;(Fig.29) rotación interna <10 G. = 96.5%; (Fig.33) rotación externa <10 G. =96.5%; (Fig.37) acortamiento de extremidades de 10-60 mm = 48%. (Fig.41)

2 MESES POSTOPERATORIOS (26 caderas)(fase de osteointegración): dolor leve 57.7%; ninguno 34.6%; (Fig.2) presencia de dolor: ninguno 53.8%; larga caminata 34.6%; (Fig.3) nivel de actividad: sedentario 65.4%; semisedentario 19.2%; capacidad de trabajo <50% = 21 pacientes; (Fig.5) marcha con

soporte: dos muletas 80.8%; andadera 11.5%; (Fig.9) marcha sin soporte: no camina 100%; (Fig.13) apreciación subjetiva: Positivo 92.3%; negativo 7.7%; (fig.16). Examen físico: claudicación: severa 92.3%; moderada 7.7%; (Fig.18) flexión >70 G. = 64.3%; (Fig.22) abducción >30 G. = 69.2%, (Fig.26) aducción >15 G. = 57.6%; (Fig.30) rotación interna <10 G.=73.1%; (Fig.34) rotación externa <10 G. =61.5%; (Fig.38) acortamiento de extremidades de 0-5mm. = 79.1% .(Fig.42)

6 MESES POSTOPERATORIOS (19 caderas): dolor: ninguno 73.7%; leve 26.3%;(Fig.2) Presencia de dolor: ninguno 78.9%; larga caminata 21.1%; (Fig.3) nivel de actividad: semisedentario 63.2%; ligera labor 26.3%; integración laboral: >50% =15 pacientes; (Fig.6) marcha con soporte: ninguno 63.2%; bastón 26.3%; (Fig.10) marcha sin soporte: >31 min.=57.9% (Fig.14) apreciación subjetiva: positivo 100% (Fig.16) examen físico: claudicación: moderada 52.6%; ligera 21.1%; (Fig. 19) flexión >80 G. = 89.6% (Fig.23) abducción >30 G: = 83.3%; (Fig.27) aducción >20 G. = 73.7% (Fig.31) rotación interna >15 G. 63.3% (Fig.35) rotación externa >15 G. = 58.6%; (fig.39) acortamiento de extremidades 5-20mm. = 39%.(Fig.43)

12 MESES POSTOPERATORIOS (12 caderas) dolor: ninguno 75%; leve 25%;(Fig.2) presencia de dolor: ninguna 91.7%; larga caminata 8.3%;( Fig.3) nivel de actividad: ligera labor 41.7%, semisedentario 41.7%; integridad laboral :>75% = 11 pacientes ;(Fig.7) marcha con soporte: ninguno 66.7%; bastón 33.3%( Fig.11) marcha sin soporte: >31 min. = 75%; (Fig.15) apreciación subjetiva: positiva 100%; (Fig.16) examen físico: claudicación: ninguno 41.7%; ligera 41.7%; (Fig.20) flexión >90 G. = 75%; (Fig.24) abducción >35 G.= 91.6%;(Fig.28) aducción > 30 G = 66.7%;(Fig.32) rotación interna >25 G. = 66.6% ( Fig.36) rotación externa >25 G: = 92.4%; (fig.40) acortamiento de extremidades 0-10 mm. =83.3%.(Fig.44)

Radiologicamente no se observo zonas de radiolucencia, ni formación de hueso ectopico. En el 50% de las mediciones radiologicas se apreciaron 2 mm. de hundimiento del vástago. Complicaciones: 2 fisuras femorales durante el transoperatorio; 1 recolocación del cotilo; no infecciones.

La artroplastia total de cadera no cementada es una generaci3n nueva, de reemplazo articular, para el tratamiento de la destrucci3n articular grave, en pacientes j3venes. Los estudios mundiales tienen un seguimiento de 10-15 a1os m1ximo. La pr3tesis Spotorno, se coloc3 por primera vez en diciembre de 1983. Con un seguimiento de 5 a1os, Spotorno en 115 casos, con diagn3sticos de: coxartrosis primaria 73%; luxaci3n cong3nita de cadera 14%. Con resultados: eliminaci3n del dolor en un 85%; flexi3n >90 G. =65%; resultados similares obtuvo Queipo de Llano.

<sup>36,42-44</sup> En nuestros resultados: con diagn3sticos de necrosis avascular 20%; coxartrosis postraumatica 17%, con eliminaci3n del dolor en un 75%, con movilidad >90 G. = 75%. Se puede concluir que se obtuvo buenos resultados comparativamente. Aunque nuestro estudio es a corto plazo. Dado que es una pr3tesis nueva.

En la literatura mundial se menciona que los pacientes postoperados de artroplastia total de cadera no cementada mejoran sus condiciones f3sicas, con el paso del tiempo al contrario de la artroplastia total de cadera cementada que presenta mayor riesgo de aflojamiento con el paso del tiempo.

Tambi3n en el consenso mundial se refiere dolor a nivel del muslo y como probable causa la presi3n ejercida por la pr3tesis a nivel intramedular cortical diafisaria. En nuestro estudio los pacientes no refieren dolor en muslo, lo refieren a nivel de la cadera, posterior a largas caminatas y sobre esfuerzo. Radiologicamente se aprecia buena osteointegraci3n de los componentes protesicos. Los pacientes refieren en su evaluaci3n subjetiva del procedimiento, la mejor3a importante del dolor y mayores arcos de movilidad, as3 como disminuci3n de la ingesta de analg3sicos, antiinflamatorios esteroides o no.

En nuestro estudio por las caracter3sticas de la pr3tesis la evoluci3n de los pacientes durante los primeros dos meses de



postoperados se liberan del dolor mejoran su movilidad y sufren un detenimiento de su evolución porque inician la marcha con apoyo completo de la extremidad evolucionando hacia la mejoría en forma paulatina y también un hundimiento de la prótesis.  
(Fig.45-48)

## 9. C O N C L U S I O N E S

La artroplastia total de cadera no cementada, es una nueva generación, en la evolución del reemplazo articular. El procedimiento con cemento, cuando se utiliza en pacientes jóvenes, con enfermedad articular degenerativa, presenta un alto grado de aflojamiento precoz, así como reacción al desgaste del cemento e infecciones. <sup>3, 8, 15, 21, 28, 33, 37, 50</sup>

La artroplastia total de cadera sin cemento brinda ventajas quirúrgicas de: reducción del tiempo quirúrgico; reducción del trauma inicial, a las superficies óseas endosteales; menor material extraño; mejor biocompatibilidad del material y una fácil revisión, con características en el diseño de mejor distribución en la transmisión de fuerzas. <sup>7, 11, 19, 31-33, 46, 47</sup>

La artroplastia total de cadera no cementada brinda mejor calidad de vida, a los pacientes jóvenes con enfermedad articular degenerativa progresiva secundaria a: enfermedad de Still; artritis reumatoide; lupus eritematosos, necrosis avascular femoral; displasia acetabular; etc. Liberando en forma espectacular, al paciente de su vida anterior limitada.

La evaluación clínica de cadera de Harris modificada es buen parámetro para la valoración de los pacientes postoperados de cadera con prótesis no cementada. Así como para continuar con el seguimiento, de este estudio de acuerdo a la cronología de los pacientes postoperados e integrándose al mismo los nuevos postoperados.

(ANEXO 1)..

## EVALUACION CLINICA DE CADERA DE HARRIS MODIFICADA

PACIENTE \_\_\_\_\_ FICHA \_\_\_\_\_ FECHA QX. \_\_\_\_\_ CADERA \_\_\_\_\_ EVALUACION \_\_\_\_\_  
 SEXO (VARIABLE IIA) EDAD (VARIABLE IIB) DIAGNOSTICO (VARIABLE I)  
 DOLOR:(VARIABLE IIIA)

\_\_\_ NINGUNO--Sin dolor;

\_\_\_ LEVE-- Insignificante y dolor ocasional; paciente que no altera su ritmo de actividad o trabajo;

\_\_\_ MODERADO--Paciente activo pero tiende a modificar o suspender algunas de sus actividades o ambas por dolor;

\_\_\_ SEVERO--Gran dolor y limitación seria;

FRECUENCIA DE DOLOR:(VARIABLE IIIB)

\_\_\_ Ninguna-Con los primeros pasos, luego se disipa ( dolor al pararse);

\_\_\_ Solo después de largas caminatas (30 min.);

\_\_\_ En toda marcha;

\_\_\_ Todo el tiempo;

NIVEL DE ACTIVIDAD DE TRABAJO

Ocupacion especifica \_\_\_\_\_

retirado Si \_\_\_ No \_\_\_

\_\_\_ Postrado en cama o confinado a una silla de ruedas;

\_\_\_ Sedentario-Mínima capacidad para caminar u otra actividad;

\_\_\_ Semisedentario-Trabajo de oficina, trabajo de sillas, actividad del hogar;

\_\_\_ Ligera labor-Limpieza de casa pesado, trabajo de patio, línea de ensamblase, deportes ligeros (-5 km.);

\_\_\_ Labor manual dura- Levantar frecuentemente 23-45 kgrs.

Deportes vigorosos.

CAPACIDAD DE TRABAJO(VARIABLEV)

\_\_\_ 100%; \_\_\_ 75%; \_\_\_ 50%; \_\_\_ 25%; \_\_\_ 0%.

## Colocarse los zapatos:

   Sin dificultad;    Leve dificultad;    Extremadamente difícil;    No realizable

## ASCENSO Y DESCENSO DE ESCALERAS:

   Normal pie a pie;    Pie a pie usando pasamanos;    2 pies en cada paso;    Cualquier otro método;    No realizable.

## SENTARSE O PARARSE:

   Se levanta de la silla sin soporte de la extremidad superior;  
   Se puede levantar con soporte de la extremidad superior;  
   No se levanta independientemente

## CAPACIDAD DE MARCHA: (VARIABLE IVB)

## NECESIDAD DE SOPORTE USUAL:

   Ninguno;    Un bastón;    Una muleta Axilar;    Dos bastones;    Dos muletas;    Una andadera;    No camina.

## TIEMPO DE MARCHA SIN SOPORTE:

   Sin limite (+60 min.);    de 31-60 min.;    de 11-30 min.;    de 2-10 min.;    -de 2 min. o solo entre puertas;    No camina.

## SATISFACCION DEL PACIENTE: (VARIABLEVI)

La cirugía incremento su función:    si    No   

La cirugía disminuyo el dolor:    si    no   

La cirugía disminuyo la necesidad de medicamentos para el dolor:    si    no   

Estado de su cadera comparada con su visita anterior:    mejoro     
   Igual    Mayor daño   

## EXAMEN FISICO:

## CLAUDICACION SIN SOPORTE

   Ninguna-No cojea;    Ligera-- detectado por un observador experto;    Moderada--detectado por el paciente;    Severo--marcadamente alterado o camina lento.

## RANGO DE MOVIMIENTO: (VARIABLE IIIC)

flexión mantenida    Flexión máxima    Abducción    Adducción     
 Rotación interna    Rotación externa    Trendelemburg Pos.     
 Neg.    Longitud de extremidad igual    corta    cm. Método de medición:   .

ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
DIAGNOSTICO

A. CELS. FALCIFORMES	2
ARTRITIS REUMATOIDE	2
A. REUMATOIDE JUVENIL	2
C. POSTRAUMATICA	5
C. PSORIASICA	1
DISPLASIA ACETABULAR	3
E. ANQUILOSANTE	3
LUPUS E. SISTEMICO	2
NECROSIS AVASCULAR	6
ARTROPLASTIA REVISION	1
SEC. ARTRITIS SEPTICA	2
TOTAL	29

FIG. 1

# ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA DOLOR

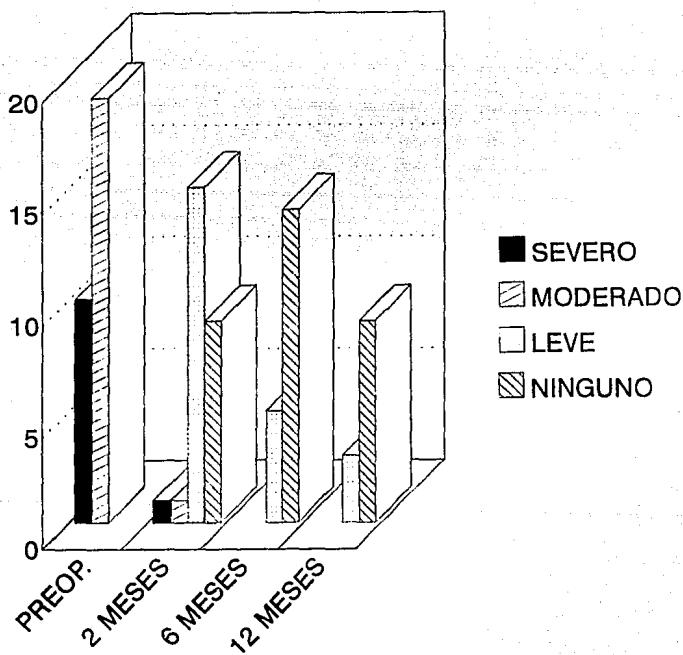


FIG.2

# ARTROPLASTIA TOTAL NO CEMENTADA PRESENCIA DE DOLOR

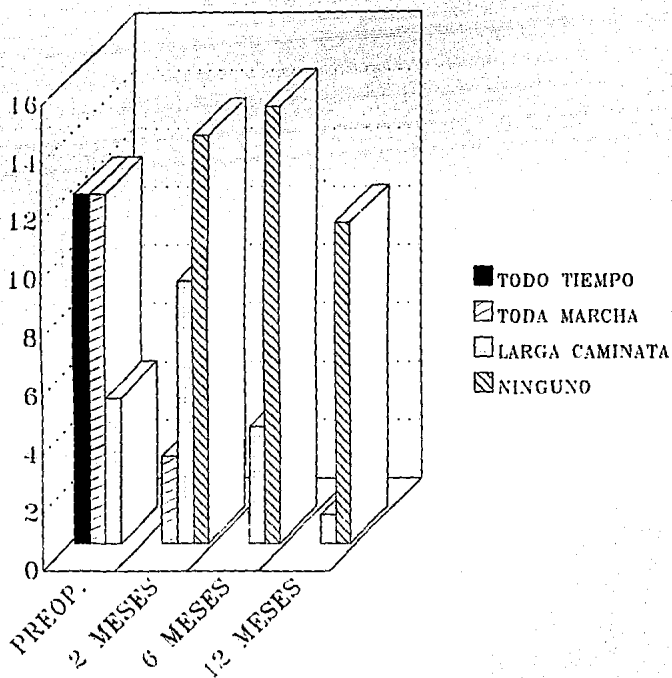
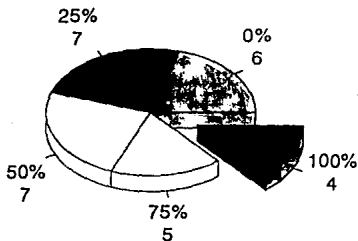


fig.3

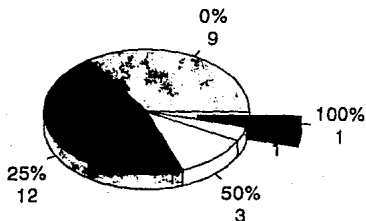
**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
CAPACIDAD DE TRABAJO**



**PREOPERATORIO**

26 PACIENTES  
FIG.4

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
CAPACIDAD DE TRABAJO**

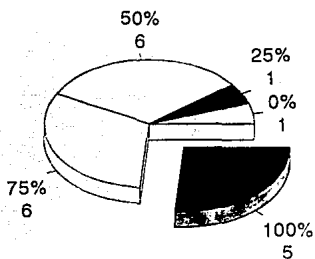


**2 MESES**

FASE DE OSTEOINTEGRACION  
23 PACIENTES  
FIG.5



ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
CAPACIDAD DE TRABAJO

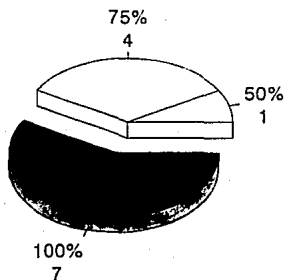


6 MESES

19 PACIENTES

FIG.6

ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
CAPACIDAD DE TRABAJO

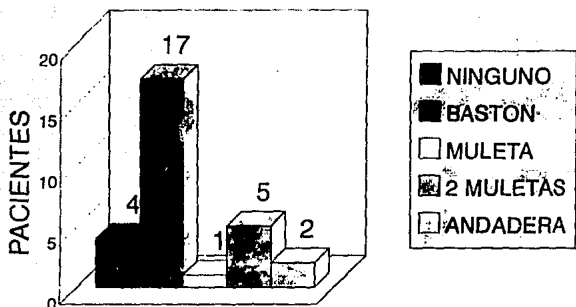


12 MESES

12 PACIENTES

FIG.7

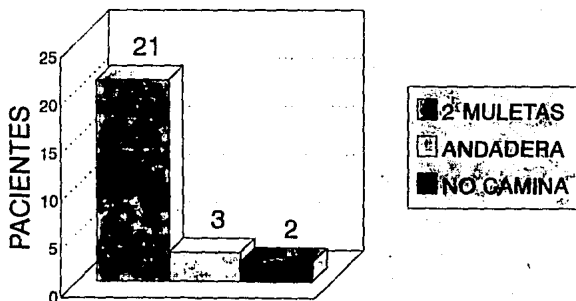
## ARTROPLASTIA DE CADERA NO CEMENTADA USO DE SOPORTE



PREOPERATORIO 26 PACIENTES

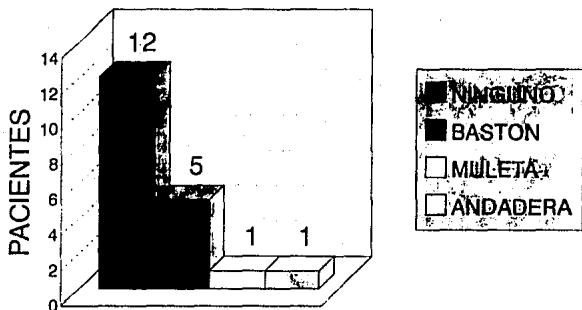
FIG.8

## ARTROPLASTIA DE CADERA NO CEMENTADA USO DE SOPORTE



2 MESES 23 PACIENTES  
FASE DE OSTEINTEGRACION  
FIG.9

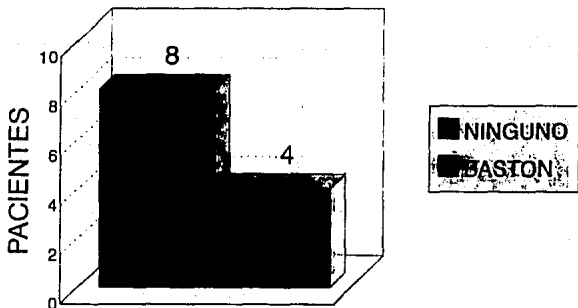
## ARTROPLASTIA DE CADERA NO CEMENTADA USO DE SOPORTE



6 MESES 16 PACIENTES

FIG.10

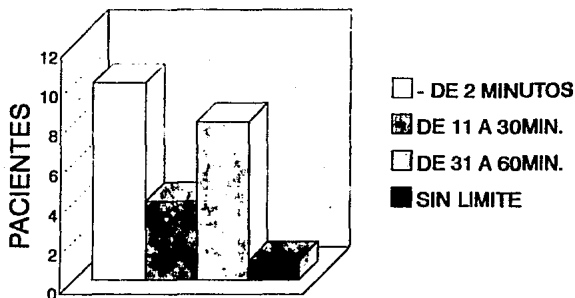
## ARTROPLASTIA DE CADERA NO CEMENTADA USO DE SOPORTE



12 MESES 12 PACIENTES

FIG.11

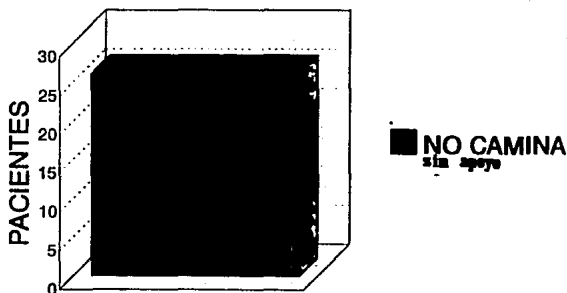
## ARTROPLASTIA TOTAL NO CEMENTADA TIEMPO DE MARCHA SIN SOPORTE



PREOPERATORIO 26 PACIENTES

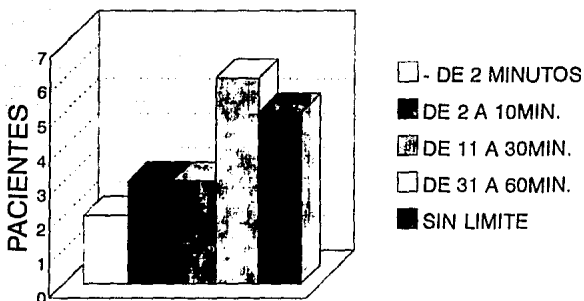
FIG.12

## ARTROPLASTIA TOTAL NO CEMENTADA TIEMPO DE MARCHA SIN SOPORTE



2 MESES 23 PACIENTES  
FASE DE OSTEOINTEGRACION  
FIG.13

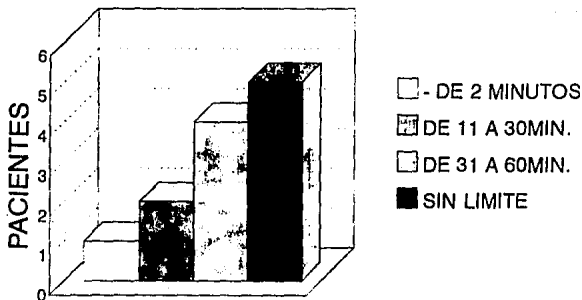
## ARTROPLASTIA TOTAL NO CEMENTADA TIEMPO DE MARCHA SIN SOPORTE



6 MESES 16 PACIENTES

FIG.14

## ARTROPLASTIA TOTAL NO CEMENTADA TIEMPO DE MARCHA SIN SOPORTE



12 MESES 12 PACIENTES

FIG.15

# ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA APRECIACION DEL PACIENTE

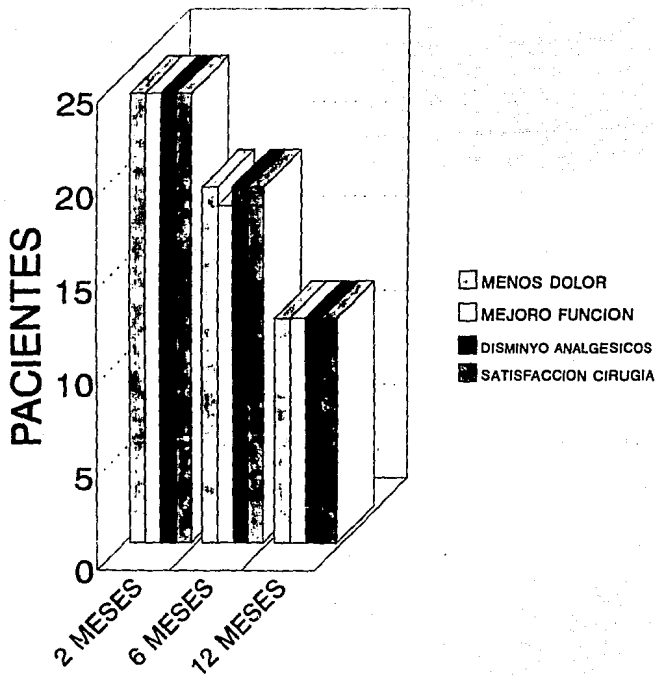
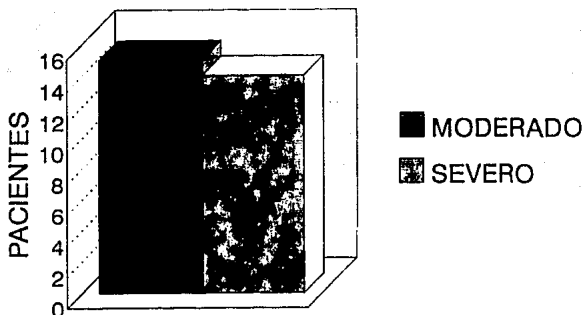


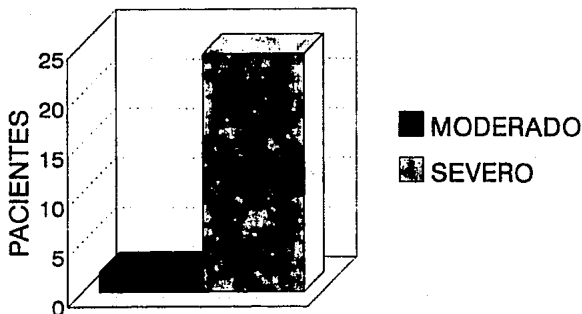
FIG.16

## ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA CLAUDICACION



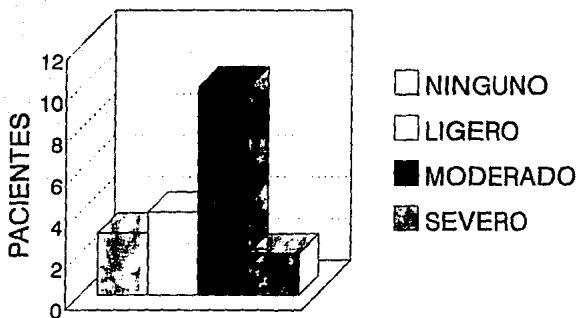
PREOPERATORIO 26 PACIENTES  
FASE DE OSTEOINTEGRACION  
FIG.17

## ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA CLAUDICACION



2 MESES 23 PACIENTES  
FASE DE OSTEOINTEGRACION  
FIG.18

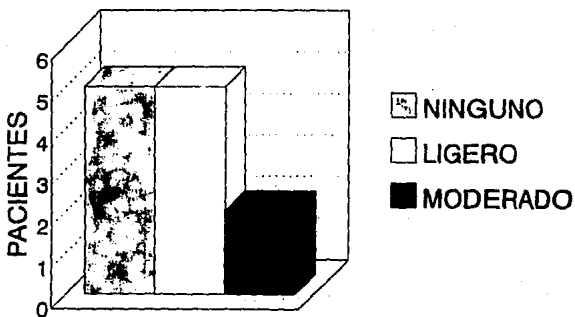
## ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA CLAUDICACION



6 MESES 19 PACIENTES

FIG.19

## ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA CLAUDICACION

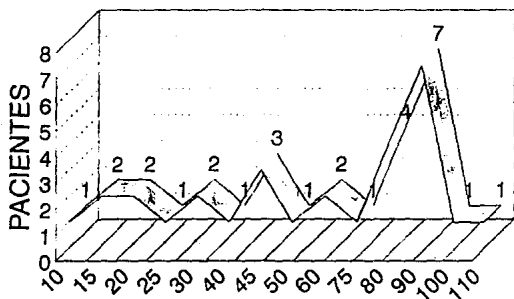


12 MESES 12 PACIENTES

FIG.20



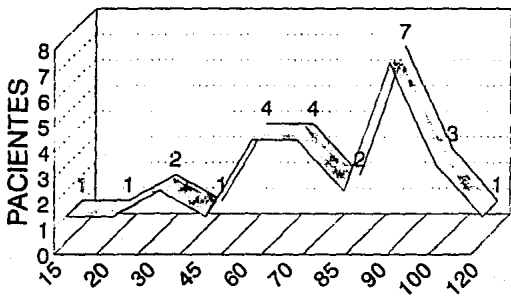
**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
FLEXION PREOPERATORIA**



**29 CADERAS**

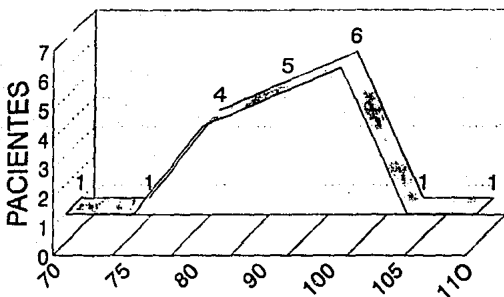
FIG.21

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
FLEXION 2 MESES**



**26 CADERAS**  
FASE DE OSTEOINTEGRACION  
FIG.22

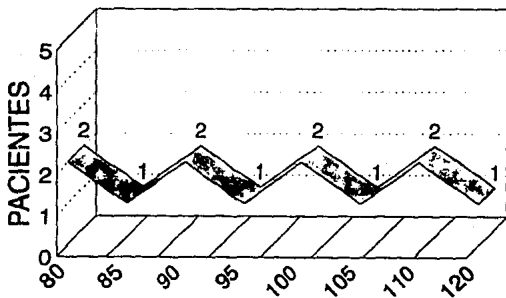
**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
FLEXION 6 MESES**



19 CADERAS

FIG.23

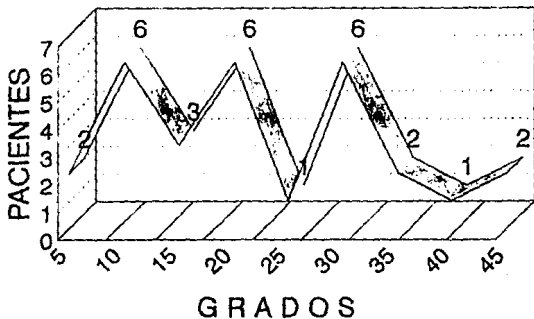
**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
FLEXION 12 MESES**



12 CADERAS

FIG.24

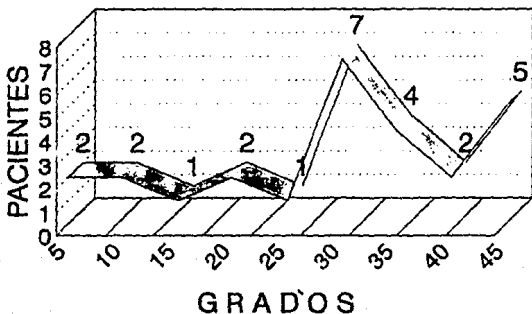
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ABDUCION PREOPERATORIA



29 CADERAS

FIG.25

ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ABDUCION 2 MESES

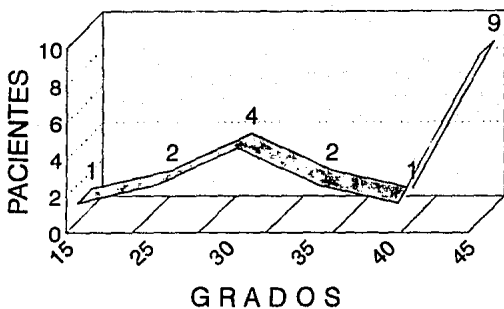


26 CADERAS

FASE DE OSTEOINTEGRACION

FIG.26

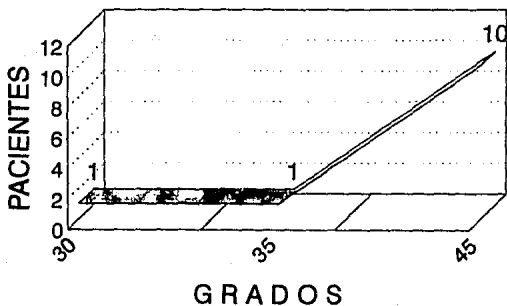
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ABDUCION 6 MESES



19 CADERAS

FIG.27

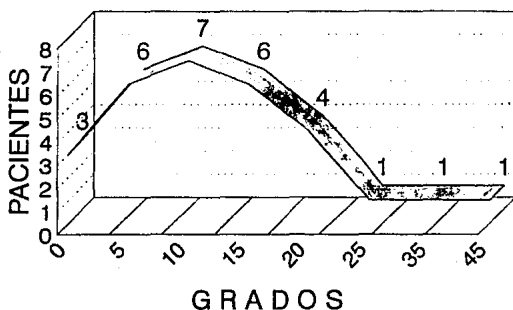
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ABDUCION 12 MESES



12 CADERAS

FIG.28

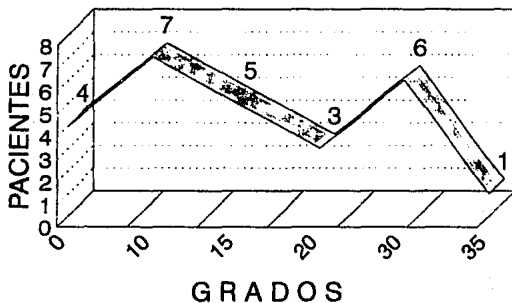
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ADDUCCION PREOPERATORIA



29 CADERAS

FIG.29

ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ADDUCCION 2 MESES

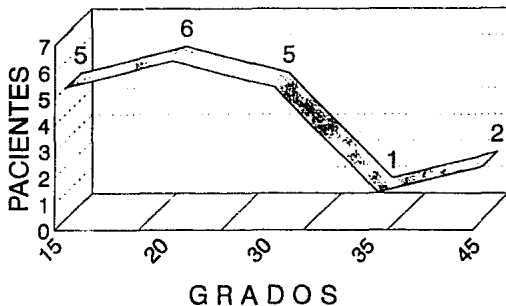


23 CADERAS

FASE DE OSTEOINTEGRACION

FIG.30

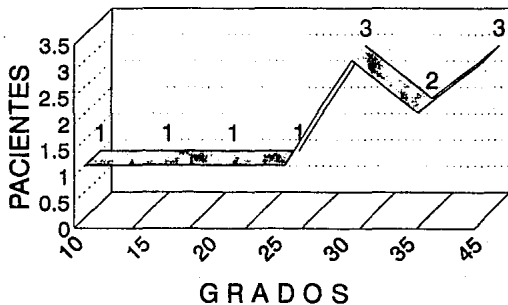
**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ADDUCCION 6 MESES**



16 CADERAS

FIG.31

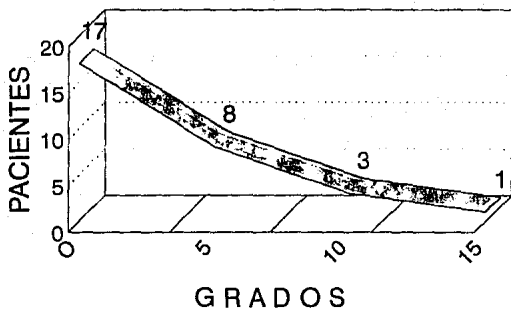
**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ADDUCCION 12 MESES**



12 CADERAS

FIG.32

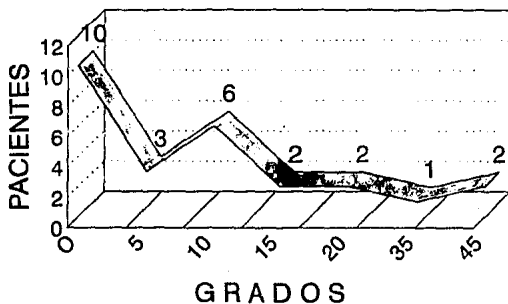
**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ROTACION INTERNA PREOPERATORIA**



29 CADERAS

FIG.33

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ROTACION INTERNA 2 MESES**

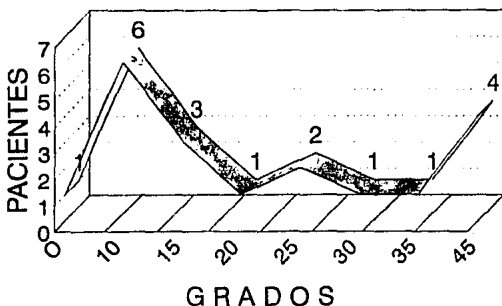


26 CADERAS

FASE DE OSTEOINTEGRACION

FIG.34

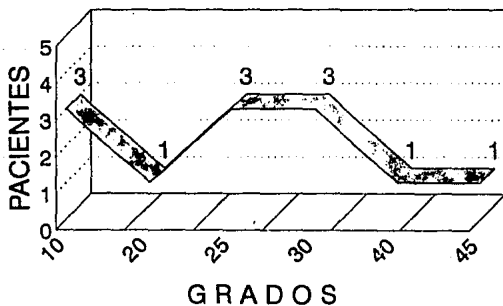
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ROTACION INTERNA 6 MESES



19 CADERAS

FIG.35

ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ROTACION INTERNA 12 MESES

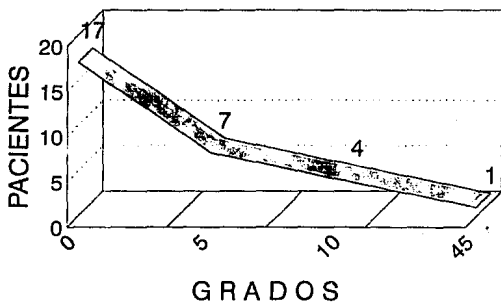


12 CADERAS

FIG.36



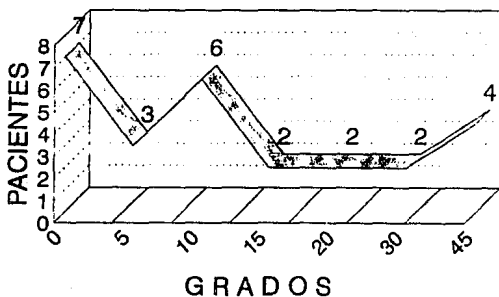
**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ROTACION EXTERNA PREOPERATORIA**



29 CADERAS

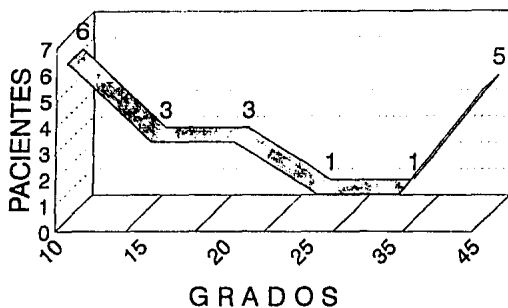
FIG.37

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ROTACION EXTERNA 2 MESES**



26 CADERAS  
FASE DE OSTEointegración  
FIG.38

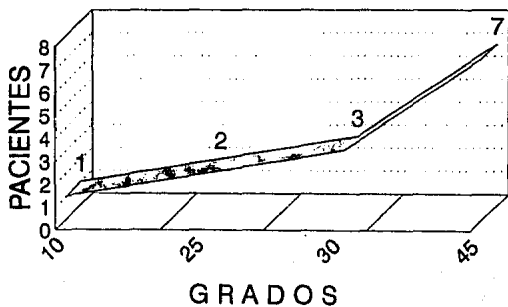
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ROTACION EXTERNA 6 MESES



19 CADERAS

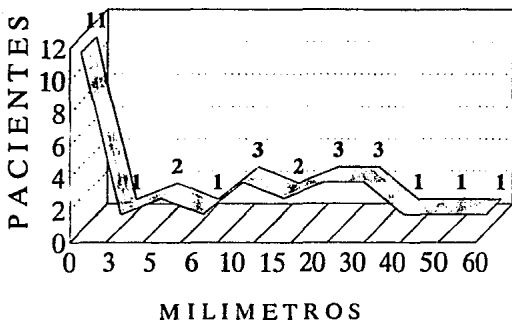
FIG.39

ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
ROTACION EXTERNA 12 MESES



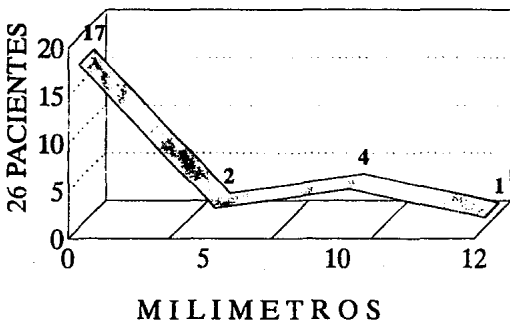
12 CADERAS

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
DIFERENCIA DE LONGUITUD PREOP.  
DE EXTREMIDADES**



29 PACIENTES  
FIG.41

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
DIFERENCIA DE LONGUITUD 2 MESES  
DE EXTREMIDADES**



FASE DE OSTEOINTEGRACION  
FIG.42

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
DIFERENCIA DE LONGUITUD 6 MESES**

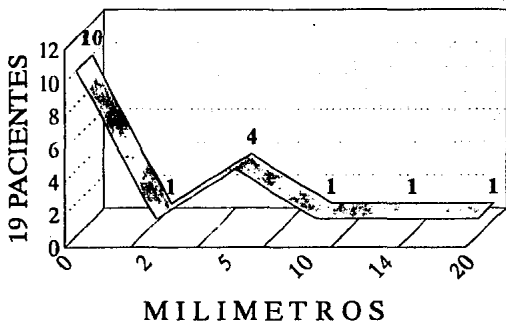
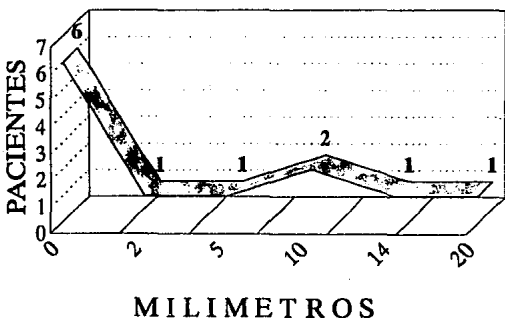


FIG.43

**ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
DIFERENCIA DE LONGUITUD 12 MESES  
EXTREMIDADES**



12 PACIENTES  
FIG. 44

ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
VALORACION PREOPERATORIA

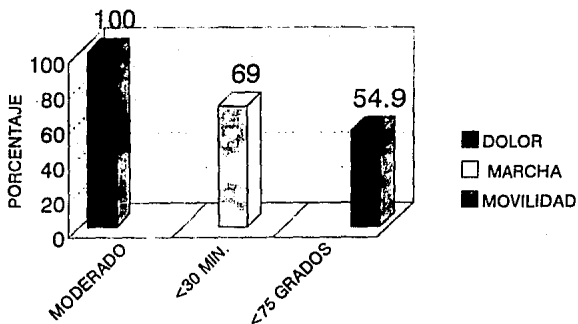
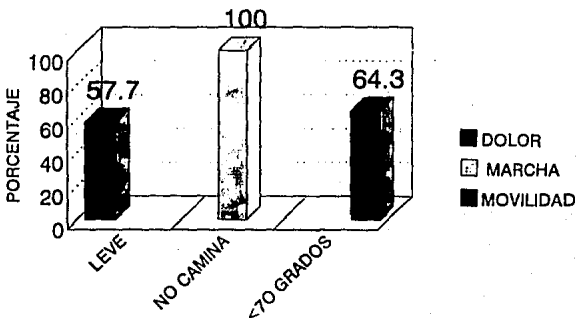


FIG.45

ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA  
VALORACION 2 MESES



FASE DE OSTEINTEGRACION

FIG.46

### ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA VALORACION 6 MESES

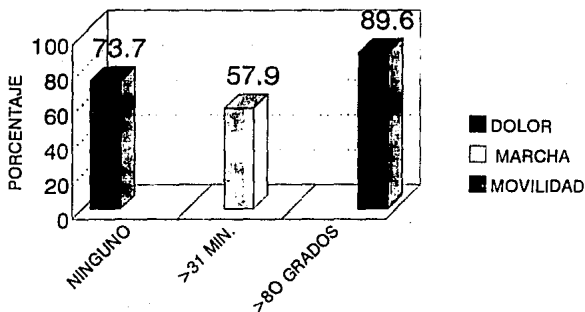


FIG.47

### ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA VALORACION 12 MESES

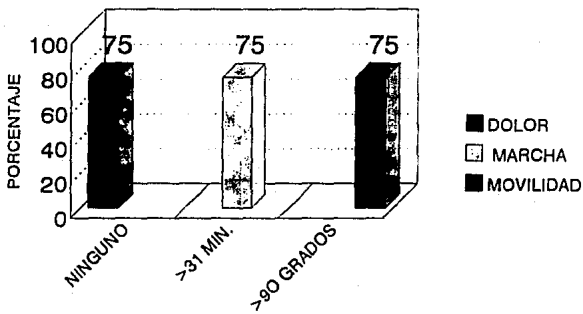


FIG.48

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA

1.- Andrew, T.D; Flanagan, J.P; Gerundini, M.J; Bombelli, R. The isoelastic noncemented total hip arthroplasty. Clinical Orthopaedics and Related Research, Vol. 206. 1886;

2.- Bisla, Ranjit, R. Et al Joint Replacement Surgery in Patients Under Thirty. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 58-A No.8 December 1976;

3.- Campbell. Cirugía Ortopédica, tomo II capítulo 41 págs. 1190-1478. Editorial panamericana 1988;

4.- Collier et al . Macroscopic and microscopic evidence of prosthetic fixation with porous-coated materials. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 235, October 1988;

5.- Cooperman, D.R; Wallensten, R; Stulberg, D. Post-reduction avascular necrosis in congenital dislocation of the hip. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 62-A No.2 March 1980;

6.- Charnley, J Total prosthetic replacement of the hip. Fisioterapia 53:407-409 1967;

7.- Cracchiolo III, A; Severt, R; Morelan, D.J. Un cemented total hip arthroplasty in rheumatoid arthritis disease. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 277 April 1992;

8.- De Leon Martinez, Ernesto. Artroplastia total de la cadera, tesis de postgrado U.N.A.M. Mexico D.F. 1990;

9.- Dennis, W; Lemnox, B.H; Schrofield, D; McDonald and Lee, H.P. A Histologic Comparison of aseptic loosening of cemented press-fit and biologic ingrowth prostheses. Clinical Orthopaedics and Related Research, Number 225, December 1987;

10.- Engh, Bohn and Glassman. Reemplazo de cadera por coaptación; The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 69-B No.1 January 1987;

11.- Fabroni, R. Aguilera, A. Prótesis totales de cadera cementada o no cementada? Argentina 1989.

12.- Freeman, G. Bradley. ICLH surface replacement of the hip. The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 65-B No. 4 August 1983;

13.- Fredin, A. Lenmarts. Sigurdsson, B. Total Hip Arthroplasty in High Congenital Dislocation. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 73-B No. 3 May 1991;

14.- Garbayo, J.A. Valenti, I.R. Correlación clínico radiológica en prótesis totales de cadera no cementada. Rev. Ortop. Traum. 32 IB. No. 2 (81-87) 1988;

15.- Gracia, D.C. Rodriguez Vela y Canales Cortes. Problemas que presenta en su colocación y evolución el vástago madreporítico de la prótesis de cadera de Lord. Rev. Ortop. Traum. 31 IB. No. 6 1987;

16.- Geesink, R.G. Klass De Groet and Crlristild, A.t. Klein. Chemical Implant Fixation Using Hydroxyl-Apatite coatings, Clinical Orthopaedics and Related Research Number 258 sept. 1990;

17.- Haddad, R.J. Et al. Clinical and roentgenographic evaluation of noncemented porous-coated anatomic (PCA) total hip arthroplasties. Clinical Orthopaedics and Related research Number 258 sept. 1990;



18.-Ehrlich, J.D. The utilization of porous acetabular for cementless implants. Abstracts. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 7-B No. 4 August 1985;

19.- Harris, W. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by total arthroplasty. The Journal of Bone and Joint surgery Vol. 71-A No.4 June 1969;

6

20.- Harris, W. A New Total Hip And Implant. Clinical Orthopaedics and related Research, Number 81 November December 1971;

21.- Harris, W.Sledge, C. Total hip and Total Knee Replacement the New England Journal of Medicine Vol. 321 No. 11 Sept. 13-1990;

22.- Huggler, Arnold. Aloartroplastia de la cadera, Torey S.A. 1972;

23.-Johnston, R.L. Fitzgerald, J.H. Harris, W. Clinical and radiographic evaluation of total hip replacement. The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 72-A No. 2 February 1990;

24.- Kapandji, I.A. Cuadernos de Fisiología articular, cuaderno II págs. 10-71 Editorial MASSON 1945;

25.- Ling, R. Complicaciones de las artroplastias totales de cadera. Salvat Editores 1982;

26.-- Lord, G. and Bancel, P. The acetabular component of total hip arthroplasty. Clinical Orthopaedics and related Research. Number 175 June 1983;

27.- Mathiesen, E. Lindgren, J. Klompare and Palmgren, Corrosion of modular hip prostheses. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 73-B No. 4 July 1991;

28.- Mathiessen, E. and Sledge, C.E. Comparison of cemented and cementless hip and knee replacement. Orthopaedics and Sports Medicine. Vol. 11 No. 1 February 1981;

18.-Hmblen, J:D. The untegrity of porous coatings for cementless implants. Annotation. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 7-B No. 4 August 1988;

19.- Harris, W. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 51-A No.4 June 1969;

6

20.- Harris, W. A New Total Hip And implant. Clinical Orthopaedics and related Research, Number 81 Nov-December 1971;

21.- Harris, W.Sledge, C. Total Hip and Total Knee Replacement the New England Journal of Medicine Vol. 323 No. 11 Sept. 13-1990;

22.- Huggler, Arnold. Aloartroplastia de la cadera, Torey S.A. 1972;

23.-Johnston, R.L. Fitzgerald, J.R. Harris, W. Clinical and radiographic evaluation of total hip replacement. The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol.. 72-A No. 2 February 1990;

24.- Kapandji, I.A. Cuadernos de Fisiologia articular. cuaderno II págs. 10-71 Editorial MASSON 1985;

25.- Ling, R. Complicaciones de las artroplastias totales de cadera. Salvat Editores 1982;

26.-- Lord, G. and Bancel, P: The madreporic cementless total hip arthroplasty. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 176 June 1983;

27.- Mathiesem, E. Lindgren, J. Blomgren and Reinholt. Corrosion of modular hip protheses. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 73-B No. 4 July 1991;

28.- Mehlhoff, M.A. and Sledge, C.B. Comparison of cemented and cementless hip and knee replacements. Arthritis and Rheumatism. Vol. 33 No. 2 February 1990;

- 29.- Mittelmeier, H. report on the first decemniun of clinical esperience with a cementlñess ceramic total hip replacement. Acta Orthopaedics Belgica Tome 51 Fasc. 2-3 1985;
- 30.- Morscher Erwin W. Current state of cementless fixation of endoprostheses. Swiss Med. 9 (1987) No.8 29-43;
- 31.- Morscher, Erwin. Cementless total hip arthroplasty. Clinical Orthopaedics and Related Research No. 181 dec. 1983;
- 32.- Munuera, L. La protesis total de cadera cementada. Interamericana-Mc-Graw-Hill 1989;
- 33.- Muralijasty Et al . The Initiation of failure en cemented femoral components of hip arthroplasties. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 73-B No. 4 July 1991;
- 34.- Phillips, T. Messiech, S.Mc Donald,D. Femoral stem fixation in hip replacement. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 72-B No. 3 May 1990;
- 35.- Queipo de Llano. Contacto a presión en la artroplastia total de cadera sistema CLS. XXI congreso Nacional de ortopedia y traumatologia, 1992 México;
- 36.- Ring, D. Complete replacement arthroplasty of the hip by the Ring protheses. The Journal of Bone and Joint surgery. Vol. 50-B 720-731 1968;
- 37.- Rothman, R. and Cohn,J. Cemented versus cementless total hip arthroplasty. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 254 May 1990;
- 38.- Ruiz Arrmz,J.L. Sanadolan, Preave, Guerado parra, Queipo de Llano. Nuestra experiencia con el cotilo roscado de Endler. Rev. ortop. Traum. 33 IB. No.6 1989;
- 39.- Salter, Robert. Trastornos y lesiones del sistemas musculo-esqueletico. Salvat Editores 1980 210-222;
- 40.- Seral,Iñigo Et al. Ventajas e incoventes de la artroplastia total de cadera no cementada modelo Zweymüller-Endler.Rev. Ortop.Truam. 31 IB. No. 2 1987;
- 41.- Spotorno,L. Cementless hip replacement CLS. Comunicado personal protek A.G. Suiza 1989;

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 42.- Spotorno, L. Romagnoli, S. Protesis total de cadera no cementada sistema CLS. Comunicado Personal Suiza 1991;
- 43.- Schenk, R.K. Bone Response to a CLS prothesis. Anatomisches Institut Der Universitat. Ch. Bern 1989;
- 44.- Schneider, Robert. La osteotomia intertrocanterea en las coxartrosis. Editorial A.C. 1984;
- 45.- Tronzo, R. Cirugia de cadera. Pags. 17-37, 702-751, Editorial panamericana 1980;
- 46.- Walker, P.I. and Robertson, D.D. Design and fabrication of cementless hip stems. Clinical Orthopaedics and Related Research Number 235 October 1988;
- 47.- Walker, P. Poos, R. Et al. Strategies for Improving fixation of femoral components in total hip arthroplasty. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 235 October 1988;
- 48.- Wiklund, I. Romanus, B. A comparison of quality of life before and after arthroplasty in patients who had arthrosis of the hip joint. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 73-A No. 5 June 1991;
- 49.- Witt, J.D. Swann, M. and Ansell, B.N. Total hip replacement for juvenile chronic arthritis. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 73-B No. 5 Sept. 1991;
- 50.- Wixson, R.L. Stulberg, D. Mehlhoff, M. Total hip replacement with cemented uncemented and hybrid prostheses. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 73-A No. 2 February 1991;
- 51.- Zweymüller, K. Lintner, F. and Semlitsch, M. Biologic fixation of a press-fit titanium hip joint endoprosthesis. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 235 Oct. 1988.