

11245

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

FACULTAD DE MEDICINA

I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA TIPO P.C.A.

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL

DR. PEDRO MANUEL CASTILLO QUINTERO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN:

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

DR. RICARDO LOPEZ FRANCO
COORDINADOR DE CAPACITACION
Y DESARROLLO E INVESTIGACION

Miguel Tapia Iturbe

DR. MIGUEL TAPIA ITURBE
PROFESOR TITULAR DE CURSO

Amado Gomez Angeles

DR. AMADO GOMEZ ANGELES
COORDINADOR DE CIRUGIA

I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
* OCT 29 1992 *
COORDINACION DE
CAPACITACION Y DESARROLLO
E INVESTIGACION

1995
FALLA DE ORIGEN

Subdirección General Médica
Departamento de Investigación
y Servicios de los Servicios de Enseñanza e Investigación

29 OCT. 1992





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.

10
29

TITULO: ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA TIPO P.C.A.

INVESTIGADOR: DR. PEDRO MANUEL CASTILLO QUINTERO

DOMICILIO: RETORNO CERRO ACASULCO No. 20
COL. OXTOPULCO UNIVERSIDAD
C.P. 04318
MEXICO, D.F.

ASESOR: DR. ENRIQUE ELGUERO PINEDA
JEFE DE SERVICIO DE INVESTIGACION

DR. MIGUEL TAPIA ITURBE
JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGIA

DR. CESAR RUISANCHEZ PEINADO
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGIA

VOCAL DE INVESTI-
GACION: DR. MARIO JAUREGUI CHIU

COAUTORES: DR. DANIEL HERNANDEZ ARREOLA
DR. DAVID SALAZAR HERRERA



DR. ENRIQUE ELGUERO PINEDA
JEFE DE INVESTIGACION



DR. RAUL MACEDO CUE
JEFE DE CAPACITACION
Y DESARROLLO

México, D. F., Octubre 1992.

FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

| | PAGINA |
|---------------------------------------|--------|
| 1. Resumen | 1 |
| 2. Abstract | 2 |
| 3. Introducción | 3 |
| 4. Material y Métodos | 11 |
| 5. Resultados | 16 |
| 6. Discusión | 18 |
| 7. Conclusión | 20 |
| 8. Tablas, Cuadros y Anexos | 21 |
| 9. Bibliografía | 35 |

RESUMEN.

En el H.R.L.A.L.M., el Servicio de Ortopedia y Traumatología, implanta 12 prótesis de rodilla tipo PCA, hasta el momento colocadas a un total de 11 pacientes, con un promedio de edad de 66.36 años con un rango entre 56 y 85 (29) años, 5 hombres y 6 femeninos predominando la rodilla derecha el equivalente al 58.33% (7) y de izquierda correspondió a 41.66% (5). Todos con el diagnóstico de osteoartrosis de rodilla. El seguimiento promedio fué de 8.3 meses (rango de 15 meses a 5 días). En todos los pacientes se utilizó cemento para hueso para la fijación del implante. Hubo en un paciente infección de tejidos blandos el cual no trascendió y en otro sangrado a través del drenovack de 750 cc lo que ameritó reintervención quirúrgica.

Utilizamos la hoja de puntaje del The Hospital for Special Surgery, el puntaje promedio preoperatorio fué de 53.73 + 8.11 con IC de 95% contra un puntaje postoperatorio promedio de 77.14 + 6.46 con un IC al 95%, con el aumento promedio de + 23.3 + 3.56 con IC al 95%, estadísticamente significativo ($P < 0.0005$), lo que equivale a un 25% de resultados excelentes y 50% de buenos, con 8.33 de resultados malos (1 paciente).

Palabras clave: Osteoartrosis, Dolor, Función, P.C.A.

ABSTRACT.

The Regional Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" (ISSSTE) Social Security Institute for Government Employees, Department of - ORTHOPEDIA & TRAUMATOLOGY to date has implanted 12 knee prothesis PCA Type, placed to a total of eleven patients, with an average age of 66.36 years from a range between 56 and 85 (29) years old, 5 men and 6 women prevailing the right knee in a 58.33% (7) and the left corresponded to 41.66% (5). All with the osteoarthritis knee diagnosis. The average survey was of 8.3 months (range of - 15 months to 5 days). It was used bone cement for the implant fixation on all the patients. There were soft tissues infection in one patient with no transcendancy and in another case there was bleeding through the drenovack of 750cc that required surgical re-operation.

We used the score sheet of the Hospital for Special Surgery, the average preoperative surgery was of 53.73 + 8.11 with IC to 95% - against a postoperative average of 77.14 + 6.46 with an IC TO 95% statistically significative ($P < 0.0005$), what is equivalent to 25% of excellent results and 50% of good results with 8.33 of bad results (1 patient).

KEY WORDS: Osteoarthritis,
Pain
Function
PCA

INTRODUCCION.

La artropastia total de rodilla es considerada como una intervención habitual en los servicios de Cirugía Ortopédica. El número de implantes efectuados en otros países, como en los Estados Unidos de Norteamérica, donde se aproximan a las artroplastias de cadera, también tenemos el país de España que su frecuencia está aumentando claramente y la experiencia que se está consiguiendo con algunos modelos comienza a ser favorable.

En México el Dr. Guillermo Bernal Fernández en el año de 1977, presenta un artículo donde expone los lineamientos biomecánicos de la prótesis de la rodilla, y se revisan 30 pacientes con problemas de Gonartrosis en los cuales se aplicó prótesis Geomédica y se establecen las conclusiones, los resultados pre y postoperatorios en los parámetros clinicoradiológicos aceptados en el Hospital de Ortopedia Tlalotelco, I.M.S.S.

Cuando un equipo se plantea la posibilidad de introducir una nueva técnica como ésta, surgen dudas las cuales intentare responder en este trabajo, ya que la pobre experiencia con la técnica artroplástica en esta articulación nos lleva a momentos de indecisión y duda.

Este trabajo en su desarrollo, me referire a un modelo en especial de artroplastia de rodilla, el denominado Porous Coated

Anatomic (PCA), que es el conocido por nosotros y aunque existen otros modelos de prótesis, mostraré nuestra inicial experiencia y así responder a las dudas que nos planteamos durante el implante de esta.

El concepto de mejorar la función de la articulación de la rodilla modificando las superficies articulares ha recibido atención desde el siglo XIX. En 1860 Verneuil sugirió la interposición de partes blandas para reconstruir la superficie articular de una rodilla en Francia. Posteriormente se utilizaron materiales como vejiga de cerdo, nailon, fascia lata, bolsa prerrotuliana y celofán, los resultados fueron desalentadores. En 1861 Ferguson resecó la totalidad de la articulación de la rodilla y estimuló el movimiento sobre las superficies subcondrales. Si la extirpación de hueso es suficiente, el movimiento que se lograba era bueno pero la nueva articulación carecía de la estabilidad necesaria, mientras que cuando se extirpaba escasa cantidad de hueso, a menudo se producía la fusión espontánea. Estimulado por el éxito relativo de la artroplastia del acetábulo de la cadera Campbell, informó en 1940 acerca del resultado obtenido con un molde metálico femoral de interposición. En el Massachusetts General Hospital se desarrolló y empleó un tipo similar de artroplastia. Los resultados publicados por Speed y Trout en 1949 y por Miller y Friedman en 1952 no fueron muy buenos y este tipo de artroplastia de la

rodilla nunca alcanzó un reconocimiento generalizado.

En 1958 MacIntosh describió un tipo diferente de hemiarthroplastia que usó en el tratamiento de deformidades dolorosas de la rodilla, en varo o valgo. Para corregir la deformidad, restablecer la estabilidad y aliviar el dolor insertó en el lado afectado un platillo tibial protésico de acrílico.

Se considera, no obstante, que desde el punto de vista clínico comienza a mediados de éste siglo, cuando Shiers implanta su artroplastia en "bisagra". Luego aparecen los modelos Guepar y de Gunston ya con componentes separados y Coventry y Freeman con prótesis de recubrimiento que evitan amplias resecciones óseas y permiten solucionar los fracasos de la técnica sin medidas invalidantes. En 1980 Hungerford introduce en la práctica clínica la prótesis PCA de rodilla. Dos años después aparecen los primeros resultados y en 1983 muestra la evolución de 46 pacientes con dos años de revisión, aunque en aquella fecha ya el número de implantes de este tipo superaba los 400. La Porous Coated Anatomic aportaba algunas características novedosas como la innecesaria cementación, el posible crecimiento óseo en la superficie porosa, el mantenimiento de ligamento cruzado posterior, la escasa resección el alineamiento de la extremidad y la correcta posición de los componentes protésicos mediante una instrumentación reglada. A partir de esos años la experiencia con éstos modelos se acrecenta

en todo el mundo y actualmente, con las modificaciones que se han introducido, puede considerarse como una técnica con suficiente soporte bibliográfico y clínico. Aunque han aparecido otros modelos comerciales por firmas prestigiadas científicamente, la artroplastia de rodilla PCA es ya una obligada referencia en la historia de las prótesis en esta articulación.

La rodilla es una articulación de gran movilidad la cual pertenece al género de las artrodias, variedad condilea. La rodilla posee características especiales en su estructura, de tal manera que durante el movimiento soportando el peso del cuerpo realiza movimientos de rodamiento, deslizamiento y rotación. Movimientos importantes que hay que tomar en cuenta cuando su anatomía se encuentra alterada y cuando se piensa en un procedimiento de reemplazo.

El cartilago articular es un tejido conectivo; es la superficie de la articulación que soporta el peso y absorbe el trauma. Las células del cartilago llamadas condrocitos son escasas, pero el material intercelular es abundante. El cartilago articular tiene propiedades únicas, en particular una excelente capacidad elástica y una resistencia friccional extremadamente baja al movimiento.

Los condrocitos son la única célula en el cartilago normal, las células diferenciadas de tejido conectivo en el cartilago maduro normal. Estas células no se dividen pero en las osteoartritis se

han encontrado pruebas de actividad mitótica en la reacción a la lesión.

En las etapas iniciales de la osteoartritis los condrocitos intentan desesperadamente reparar los daños bioquímicos causados por la degradación, esto aumenta la síntesis del DNA, proteoglicano, glucosaaminoglicano, colágena y ácido hialurónico; sin embargo, esta actividad es cualitativa y cuantitativamente insuficiente, el contenido del glucosaaminoglicano disminuye en la osteoartritis y declina a cero en etapa más avanzada. La osteoartritis es un padecimiento común con varios aspectos aún desconocidos. Desde el punto de vista histopatológico ó radiológico, se define como la pérdida del cartilago articular, esclerosis ósea y presencia de osteofitos. La osteoartritis se clasifica en primaria idiopática, si no puede definirse una causa subyacente, o secundaria cuando es consecuencia de diversos padecimientos preexistentes localizados ó generalizados.

En México, el 52% de los adultos tiene osteoartritis en una o más articulaciones. El ataque por sexos es igual, pero en las mujeres se advierte una mejor tendencia en articulaciones afectadas y la frecuencia de la enfermedad aumenta con la edad.

Son diversos los trastornos que producen osteoartritis secundaria, y es probable que se identifiquen otras causas predisponen la disminución en número de pacientes con la llamada osteoartritis idiopática.

Cualquier forma de traumatismo que altere la arquitectura normal de la articulación predispone a la osteoartritis, y ello incluye la subluxación interna de la rodilla, como en el caso de la ruptura de menisco así como la presencia de "ratones" intraarticulares.

Cualquier forma crónica de inflamación articular que destruye el cartilago, puede ocasionar osteoartritis secundaria, como las artritis séptica y tuberculosa, reumatoide y de tipo seronegativo. Los padecimientos que ocasionan depósitos de pigmentos o cristales en el cartilago articular, como ejemplos: la gota y pseudogota.

Entre las endocrinopatías que pueden acompañarse de osteoartritis están: acromegalia, abuso de corticoesteroides intraarticulares y diabetes sacarina. La enfermedad de Paget de huesos se acompaña de pérdida de la arquitectura normal y puede producir deformidad articular y osteoartritis. Las formas graves de hemofilia se acompañan de hemartrosis recurrente y en ocasiones produce osteoartritis. Los factores genéticos son importantes en la patogenia de la osteoartritis generalizada primaria. De ese modo, la frecuencia de la enfermedad aumenta en parientes de individuos con el problema, y la concordancia de la osteoartritis en gemelos monocigóticos es tres veces mayor que la que aparece en dicigóticos. Algunas ocupaciones conllevan una elevada frecuencia de osteoartritis, por ejemplo: los mineros tienen una cifra mayor de la enfermedad en las rodillas y columna. La obesidad se acompaña de mayor riesgo

de osteoartritis en las articulaciones de extremidades inferiores, de esta relación pudiera depender de una anomalía metabólica subyacente y no de los efectos mecánicos de la obesidad.

Las fases de la osteoartritis en el estudio radiológico son:

1. Pérdida del espacio articular y esclerosis del hueso subyacente
2. Osteofitos ;
3. Formación de quistes que en casos graves ocasionan el colapso de la superficie articular.

Los cambios microscópicos incipientes son el reblandecimiento y "deshilachamiento" o aparición de figuras del cartilago. La forma incipiente de deshilachamiento es tangencial a la superficie del cartilago. Si progresa el deshilachamiento se desprenden fragmentos de cartilago para dejar al descubierto el hueso subcondral y éste muestra mayor densidad y esclerosis. La formación de osteofitos suele ser un fenómeno tardío, y según se piensa, es un intento del organismo para estabilizar la articulación. En las etapas posteriores de la osteoartritis en articulaciones que soportan peso, se forman quistes en el hueso subcondral y conforme surgen las alteraciones puede haber colapso de la superficie articular. En las formas graves de osteoartritis se observa sinovitis mínima y es posiblemente consecuencia de la fagocitosis del cartilago y de los restos óseos por parte de macrófagos sinoviales. Los cambios bioquímicos en el cartilago anteceden a los primeros cambios histológicos de la osteoartritis. Se pierde proteoglicano,

y el restante, muestra menor agregación. Se pierden cadenas laterales de sulfato de queratano, en relación con el sulfato de condroitina. El cartilago muestra mayor turgencia por absorción de agua lo cual sugiere que también hay daño de la trama de colágeno. Diversas enzimas, entre otras catepsinas, plasmina, colagenasa y elastasa con diferentes pH óptimos tal vez contribuyen a la degradación del colágeno y del proteoglicano. La deficiencia local de los inhibidores enzimáticos naturales pudiera contribuir a la patogenia de la enfermedad. La mayor liberación enzimática puede aparecer despues de la lesion de condrocitos, por factores mecánicos y por cualquiera de los factores predisponentes. Los factores mecánicos incluyen anormalidades locales que altera la biomecánica de la articulación y ocasionan la aparición de osteoartritis, incluso con "cargas normales" así como también mayores cargas que actúan en articulaciones anatómicamente normales.

Con el objeto de determinar la utilidad de un implante de baja fricción en ambas superficies articulares en la osteoartrosis de rodilla se efectuó un estudio prospectivo exploratorio en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E. comprendido en el mes de Junio de 1991 al mes de Septiembre de 1992 en la Ciudad de México.

MATERIAL Y METODOS.

Entre Junio de 1991 y Septiembre de 1992, en el Hospital Regional Lic. López Mateos, I.S.S.S.T.E. se estudiaron 11 pacientes en orden secuencial que acudían al Servicio de Ortopedia y Traumatología, con el diagnóstico de osteoartrosis de rodilla, se incluyeron mayores de 55 años de edad, ambos sexos y derechohabientes, excluyéndose aquellos pacientes que tuvieran contraindicación para colocar la prótesis de rodilla porous coated anatomic knee (PCA Howmedica), usando este implante en 12 rodillas en total. Se les efectuó historia clínica, exploración física dirigida, estudios radiológicos los cuales se seleccionaron de acuerdo a la hoja de puntaje utilizada en The Hospital for Special Surgery totalizando un máximo de 100 puntos, se asignan 30 puntos a la ausencia del dolor, 22 a la función, 18 al rango de movimiento y 10 puntos a cada uno de los siguientes factores: fuerza muscular, estabilidad y ausencia de contractura en flexión. Del total se efectúan las sustracciones por uso de elementos auxiliares para la marcha, la alineación en varo o valgo y por existencia de la tendencia en la extensión. (tabla 1).

Un resultado excelente supera los 85 puntos, un resultado bueno tiene de 70 a 84 puntos, un resultado regular de 60 a 69 y uno malo menos de 60 puntos. Como una función satisfactoria de la articulación alcanza los 60 puntos; éste fue el valor elegido como

límite neto entre un resultado regular y uno malo.

A todos los pacientes se les tomó tele de torax, Ap y lateral de rodilla con un aparato CGR TIPO MX1013 ABAQUE, biometría hemática con aparato Coulter S7 70, electrolitos séricos con un aparato Nova Biomedical, química sanguínea con un aparato ACA II Automatic Dupont, Tp en forma manual con reactivo Baxter Tromboplastina C PLUS, TPT en forma manual con reactivo Baxter Actin Fs Activated PTT reagent y EKG con un electrocardiografo Spectrum Lx 80, además la regla para medir ángulos marca Protek.

Se les efectuó valoración cardiovascular con el método de "ASA".

Se utilizaron prótesis totales de rodilla tipo P.C.A. modular, Total Knee System, Howmedica, Division de Pfizer Hospital Products Group, Inc., en sus diferentes tamaños (de acuerdo a la necesidad del paciente), y el instrumental de medición y corte para la implantación de la prótesis (Esquema 1, 2), así como cemento para hueso Metil metacrilato Howmedica.

En forma de rutina se toman placas radiográficas de 14 por 17 pulgadas de ambas rodillas en el plano anteroposterior (Coventry) para medir el eje femorotibial; se sobrepone a esta radiografía plantillas con los diferentes tamaños de las prótesis y se selecciona la más adecuada. Sin embargo, este eje no es de gran utilidad para medir el grado de desviación en el paciente con deformidad angular de la rodilla, ya que no existe una relación

determinante entre mala alineación y la distribución central de las fuerzas, por lo que el eje mecánico es de gran utilidad quedando lateral a la línea de acción del peso del cuerpo en aproximadamente 3 grados de inclinación, la utilidad más importante de este eje es la de poder determinar no sólo las líneas de acción y la magnitud de la fuerza que actúa en la rodilla al alejarse medial o lateralmente del centro de la rodilla.

La técnica quirúrgica consiste en colocar al paciente en decubito dorsal con brazaletes para isquemia neumática a nivel del muslo, se realiza una insición paramedial rotuliana interna a través de la piel siguiendo a una insición parapatelar medial que inside a la cápsula, el tendón del cuádriceps es insidido longitudinalmente, siguiendo la eversión y luxación lateral de la rótula.

Se efectúa la perforación femoral para la barra guía en "T" centromedular a nivel intercondilar del fémur distal, para así insertar en esta guía el orientador de valgo con sus respectivas guías que pueden dar 7, 9 y 11 grados para la corrección del valgo y control del alineamiento.

Se continúa con la fijación de la guía para el primer corte femoral que se realiza con sierra oscilatoria. Continuamos con la alineación del componente femoral con la orientación rotacional medio lateral y anteroposterior, procediendo al corte anterior y posterior femoral. Luego siguen a los cortes y alineamientos para la tibia por medio de la referencia de los tejidos blandos y el alineamiento tibial, procediendo al corte proximal tibial y alineamiento, teniendo en cuenta una adecuada rotación utilizando los maleolos.

Se sigue con la determinación del nivel del corte tibial, se fija la guía para este corte y se procede a realizarlo, se coloca la guía para perforaciones tibiales, nuevamente se verifica el control de alineamiento. Se pasa al fémur para el corte anterior y posterior de biselado. Se coloca aditamento para posición del componente tibial marcado con su guía. Procedemos a la colocación del componente tibial, inserto tibial, componente femoral. Se realiza una verificación final de la adecuada extensión máxima. Se pasa a la rótula y con su guía perforamos la cara posterior de ésta y se fija con cemento para hueso como hicimos para los componentes tibial y femoral. Finalmente se reconstruye el cuádriceps, checando su adecuado mecanismo de función, reducimos la rótula y se observa su movimiento a la flexo

extensión, se procede a realizar el cierre por planos, dejamos - drenovack de un octavo por 24 horas y colocamos un vendaje de Robert Jones. (Esquema 3).

Los resultados se presentan en tablas y gráficas, y se analizaran estadisticamente por medio de "t" de Student.

RESULTADOS.

Se estudiaron 11 pacientes, 5 del sexo masculino y 6 del femenino con un promedio de edad de 66.36 años y el rango fué de 29 años, con un total de 12 rodillas operadas, 4 fueron izquierdas y 6 derechas y una paciente en forma bilateral (Gráfica 2,3).

Todos con el diagnóstico de osteoartrosis de rodilla, el seguimiento promedio fué de 10 meses con un rango de 14 meses (Gráfica 4). El tiempo quirúrgico promedio fué de 2.48 horas con un rango de 2.40 horas (Gráfica 5), los días de estancia intrahospitalaria promedio fué de 11.58 días con un rango de 16 días (Gráfica 6), se observó un puntaje preoperatorio promedio de 53.75 + 8.11 IC de 95%, el puntaje postoperatorio promedio fué de 77.14 + 6.46 con un IC de 95% , observando un aumento promedio de + 23.3 + 3.56 con un IC al 95%, estadísticamente significativo ($P < 0.0005$) (Gráficas 7, 8, 9, 10). En todos los pacientes encontramos osteofitos, esclerosis subcondral, quistes y disminución del espacio articular. (Gráfica 11).

En 10 rodillas encontramos deformidad en varo y en 2 en valgo, la rodilla más afectada fué la derecha correspondiendo al 58% (7 rodillas) y por consecuencia la izquierda correspondió a un 42% (5 rodillas) presencia de inestabilidad en el 83% (10 pacientes) y bostezo en el 67% (8 pacientes) (Gráfica 12, 13). En un

paciente encontramos infección de la herida la cual no trascendió llegando a la recuperación total y en 1 paciente tuvimos un sangrado inmediato al postoperatorio a través del drenovack de 750 cc lo que ameritó reintervenir inmediatamente siendo la causa sangrado en capa del hueso el cual cedió con cera para hueso. Un paciente finado a los 5 días del postoperatorio por neumonía, infección de vías urinarias bajas y falla cardiaca aparentemente no relacionada con el acto quirúrgico .

Predominó el tamaño de prótesis mediana correspondiendo al 50% (6 pacientes), el 42% (5 pacientes) al tamaño tibial mediano 2 y el 50% (6 pacientes) usaron un inserto tibial de 11 mm (Gráficas 14, 15 ,16).

DISCUSION.

Se ha demostrado que el modelo PCA de rodilla reproduce el alineamiento de la extremidad, facilita secciones económicas y reglados y una perfecta posición de los componentes. Tiene una gran versatilidad y están disponibles modelos de diferentes tamaños en cada uno de sus componentes: femoral, tibial, inserto tibial y patelar. En las series que se van conociendo, los fracasos aparecen en el periodo inmediato al implante y con el paso del tiempo los implantes no se han deteriorado, manteniendo evaluaciones muy similares a las artroplastias de cadera con tiempos de revisión semejante. Los fracasos que se observarán estan relacionados en muchas ocasiones con defectos técnicos atribuibles al cirujano, con postoperatorios inciertos sumándose el estado previo de la rodilla. Este último factor puede modificar los resultados globales de los implantes, ya que articulaciones con grandes destrucciones y deformidades severas en pacientes seniles o deteriorados van a ofrecer evaluaciones pobres.

En este estudio se observó: un 25% (3 pacientes) de calificación excelente, un 50% (5 pacientes) de calificación buena, un 16.66% (2 pacientes) con calificación regular y 8.33% (1 paciente) como de calificación mala. La inestabilidad y el bostezo corrigieron en forma considerable.

En el The Hospital for Special Surgery tras un seguimiento de 100 pacientes consecutivos parece ser que los mismos diseños de prótesis de reemplazo de la superficie son aceptablemente durables y de hecho pueden compararse a las prótesis de reemplazo total de cadera, con los resultados obtenidos para pacientes mayores de 60 años, la prótesis de rodilla durará el resto de la vida en la mayoría de los casos.

Lo que significa una buena alternativa quirúrgica como único medio de tratamiento que ofrece esperanzas serias de alivio al recubrir las superficies oseas expuestas por la pérdida de cartilago en etapas avanzadas de osteoartrosis con afección de los 3 compartimientos.

Quedan, no obstante, muchos obstáculos que salvar hasta conseguir la artroplastia ideal en ésta articulación. Parece que ahora estamos ya en el buen camino, pero, como en otros aspectos de la Cirugía Ortopédica, sólo el tiempo nos ofrecerá la solución definitiva.

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

CONCLUSIONES.

- 1) Puede ser utilizada como una alternativa excelente-buena en el tratamiento de la osteoartrosis avanzada en pacientes mayores de 55 años de edad.
- 2) El rango de movimiento aumenta al igual que disminuye el dolor tanto en actividad como en reposo.
- 3) El tiempo de rehabilitación es más corto frente a otros procedimientos, iniciando la marcha con apoyo total en un mediató postoperatorio.
- 4) Queda un precedente para continuar la inquietud y la investigación para mejorar la calidad de vida de aquellos pacientes con el diagnóstico de Osteoartrosis Avanzada de Rodilla.

TABLA I.

THE HOSPITAL FOR SPECIAL SURGERY

SERVICIO DE LA RODILLA

HOJA DE PUNTAJE

Nombre: _____ H.C. N° _____ Fecha prequirurgica _____

| Puntaje | Izquierda | | | | | | Derecha | | | | | |
|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | pre | 6 m | 1 a | 2 a | 3 a | 4 a | pre | 6 m | 1 a | 2 a | 3 a | 4 a |
| Dolor (30 puntos) | | | | | | | | | | | | |
| Caminando: | | | | | | | | | | | | |
| nulo..... | 15 | | | | | | | | | | | |
| leve..... | 10 | | | | | | | | | | | |
| moderado..... | 5 | | | | | | | | | | | |
| severo..... | 0 | | | | | | | | | | | |
| En reposo: | | | | | | | | | | | | |
| nulo..... | 15 | | | | | | | | | | | |
| leve..... | 10 | | | | | | | | | | | |
| moderado..... | 5 | | | | | | | | | | | |
| severo..... | 0 | | | | | | | | | | | |
| Funcion (22 puntos) | | | | | | | | | | | | |
| Marcha: | | | | | | | | | | | | |
| marcha y de pie ilimitadas..... | 12 | | | | | | | | | | | |
| 5-10 cuadras, de pie) de 30 min... | 10 | | | | | | | | | | | |
| 1-5 cuadras, de pie de 15-30 min... | 8 | | | | | | | | | | | |
| marcha (de 1 cuadra..... | 4 | | | | | | | | | | | |
| no puede caminar..... | 0 | | | | | | | | | | | |
| Escaleras: Normal..... | | | | | | | | | | | | |
| con apoyo..... | 5 | | | | | | | | | | | |
| Transferencia: Normal..... | 5 | | | | | | | | | | | |
| con apoyo..... | 2 | | | | | | | | | | | |
| Rango de mov. (10 puntos) | | | | | | | | | | | | |
| Cada 80 = 1 punto..... | | | | | | | | | | | | |
| Fuerza muscular (10 puntos) | | | | | | | | | | | | |
| puede vencerse al cuadriceps..... | 10 | | | | | | | | | | | |
| no puede vencerse al cuadriceps.... | 8 | | | | | | | | | | | |
| puede describir todo arco mov..... | 4 | | | | | | | | | | | |
| no puede describir todo arco mov.... | 0 | | | | | | | | | | | |
| Deformidad en flexion (10 puntos) | | | | | | | | | | | | |
| nula..... | 10 | | | | | | | | | | | |
| 5-10°..... | 8 | | | | | | | | | | | |
| 10-20°..... | 5 | | | | | | | | | | | |
| mas de 20°..... | 0 | | | | | | | | | | | |
| Inestabilidad (10 puntos) | | | | | | | | | | | | |
| nula..... | 10 | | | | | | | | | | | |
| 5-10°..... | 8 | | | | | | | | | | | |
| 6-15°..... | 5 | | | | | | | | | | | |
| mas de 15°..... | 0 | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | |
| Sustracciones: | | | | | | | | | | | | |
| un baston..... | 1 | | | | | | | | | | | |
| una muleta..... | 3 | | | | | | | | | | | |
| dos muletas..... | 5 | | | | | | | | | | | |
| latencia en la extencion de: | | | | | | | | | | | | |
| 30°..... | 2 | | | | | | | | | | | |
| 10°..... | 3 | | | | | | | | | | | |
| 15°..... | 5 | | | | | | | | | | | |
| Deformidad (50 = 1 punto) varo..... | | | | | | | | | | | | |
| valgo..... | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL DE SUSTRACCIONES | | | | | | | | | | | | |
| PUNTAJE DE LA RODILLA | | | | | | | | | | | | |

FALLA DE ORIGEN

| FEMORAL COMPONENTS | |
|---|---|
| M/L | A/P |
| <p>(S) SMALL</p> <p>65mm</p> | <p>(S) SMALL</p> <p>55mm</p> |
| <p>(M) MEDIUM</p> <p>69mm</p> | <p>(M) MEDIUM</p> <p>59mm</p> |
| <p>(ML) MEDIUM LARGE</p> <p>73mm</p> | <p>(ML) MEDIUM LARGE</p> <p>61mm</p> |
| <p>(L) LARGE</p> <p>75mm</p> | <p>(L) LARGE</p> <p>65mm</p> |
| <p>(XL) EXTRA LARGE</p> <p>77mm</p> | <p>(XL) EXTRA LARGE</p> <p>70mm</p> |

| PATELLAR COMPONENTS | |
|--|---|
| <p>(S) SMALL</p> <p>M-L 35mm</p> | <p>(S) SMALL</p> <p>A/P 10.0mm 31mm</p> |
| <p>(M) MEDIUM</p> <p>M-L 39mm</p> | <p>(M) MEDIUM</p> <p>A/P 10.0mm 34mm</p> |
| <p>(L) LARGE</p> <p>M-L 41mm</p> | <p>(L) LARGE</p> <p>A/P 10.0mm 36mm</p> |

FUENTE: HOWMEDICA

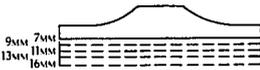
FALLA DE ORIGEN

TIBIAL INSERTS AND BASEPLATES

EACH SIZE INSERT FITS EITHER TWO OR THREE SIZES OF BASEPLATES

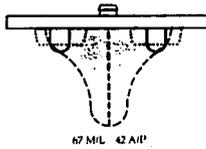
THREE sizes of plastic inserts each in FIVE thicknesses and in either left or right configuration

SEVEN sizes of baseplates to match varying patient anatomies each in RESURFACING, STEMMED*, and SCREW FIXATION** styles
 *Dashed Line **Dotted Line

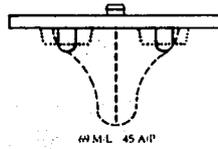


SMALL

(S1) SMALL 1

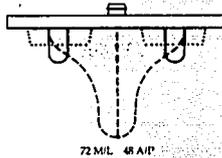


(S2) SMALL 2

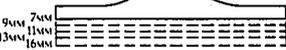
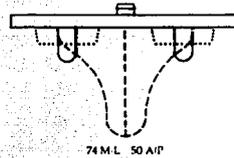


MEDIUM

(M1) MEDIUM 1

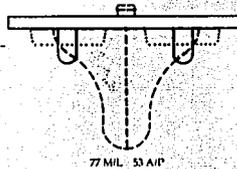


(M2) MEDIUM 2

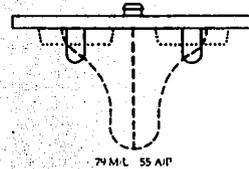


LARGE

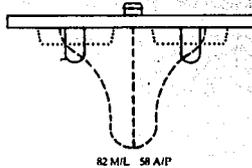
(L1) LARGE 1



(L2) LARGE 2



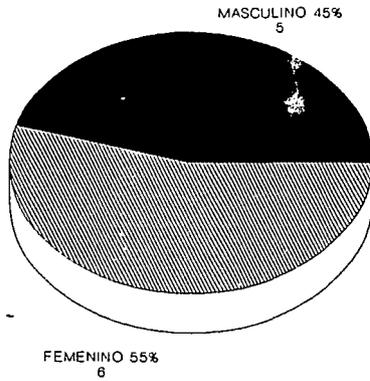
(XL1) EXTRA LARGE



FUENTE: HOWMEDICA

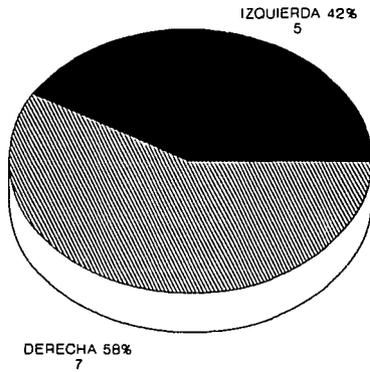
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 2
SEXO DEL PACIENTE



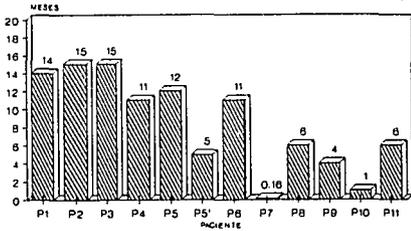
FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E.

GRAFICA 3
RODILLA AFECTADA

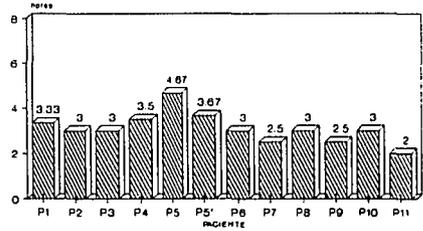


FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E.

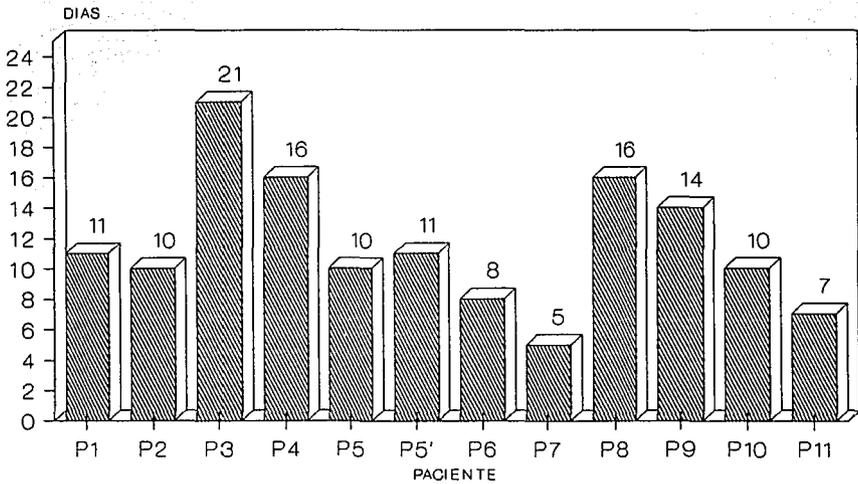
GRAFICA 4
MESES DE SEGUIMIENTO



GRAFICA 5
TIEMPO QUIRURGICO



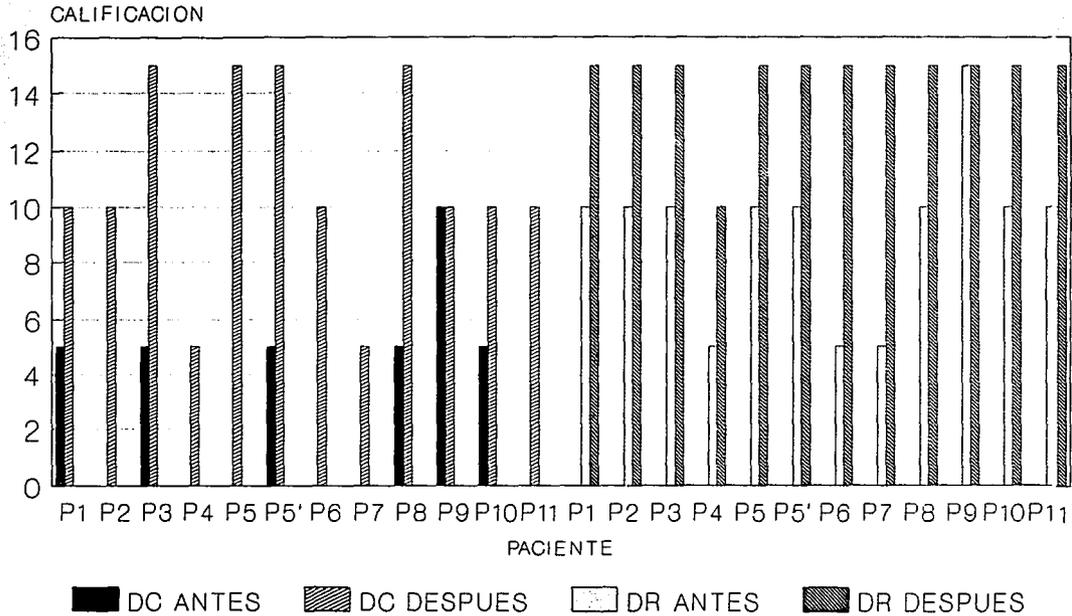
GRAFICA 6
DIAS DE ESTANCIA



FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E.

GRAFICA 7

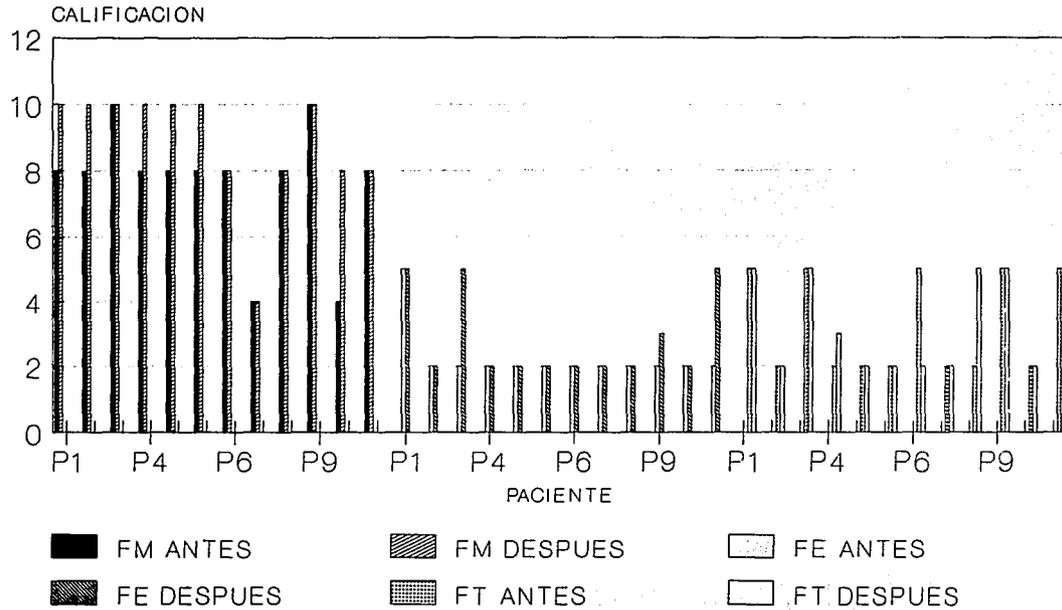
SISTEMA DE PUNTAJE DE LA ARTOPLASTIA DE LA RODILLA.



DC: DOLOR CAMINANDO
 DR: DOLOR EN REPOSO
 FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E.

GRAFICA 8

SISTEMA DE PUNTAJE DE LA ARTOPLASTIA DE LA RODILLA.

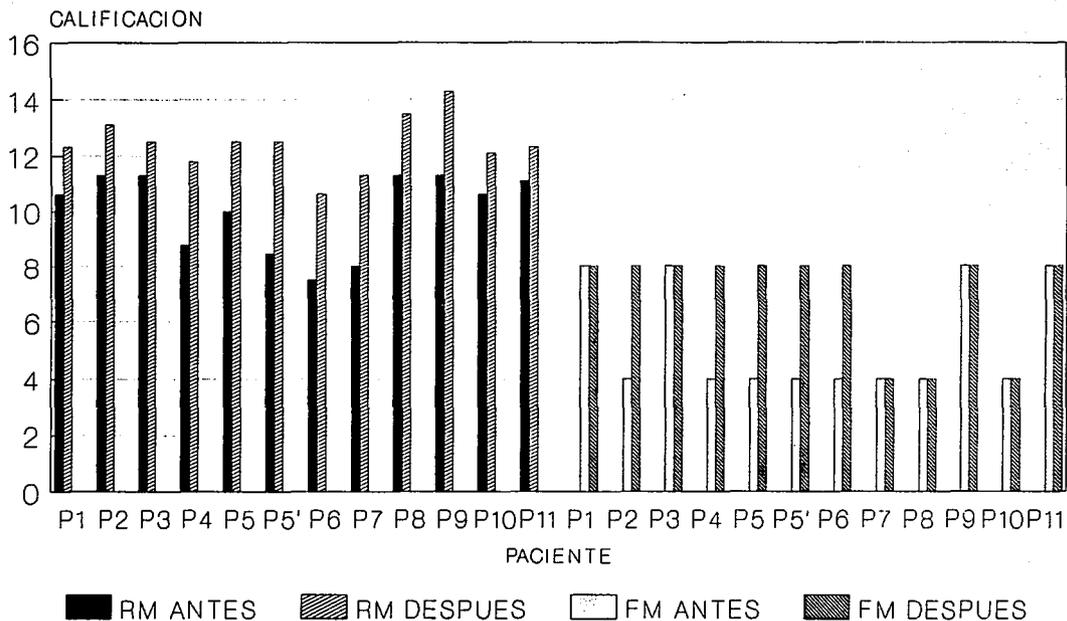


FM: FUNCION EN MARCHA
 FE: FUNCION EN ESCALERAS
 FT: FUNCION EN TRANSFERENCIA

FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E.

GRAFICA 9

SISTEMA DE PUNTAJE DE LA ARTOPLASTIA DE LA RODILLA.



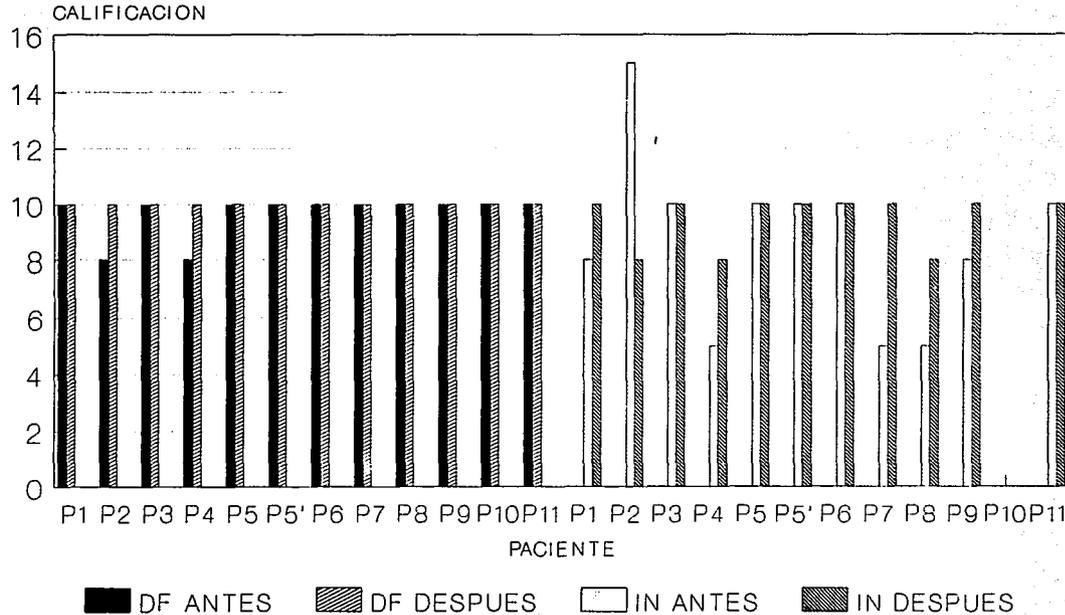
RM: RANGO DE MOVIMIENTO

FM: FUERZA MUSCULAR

FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E.

GRAFICA 10

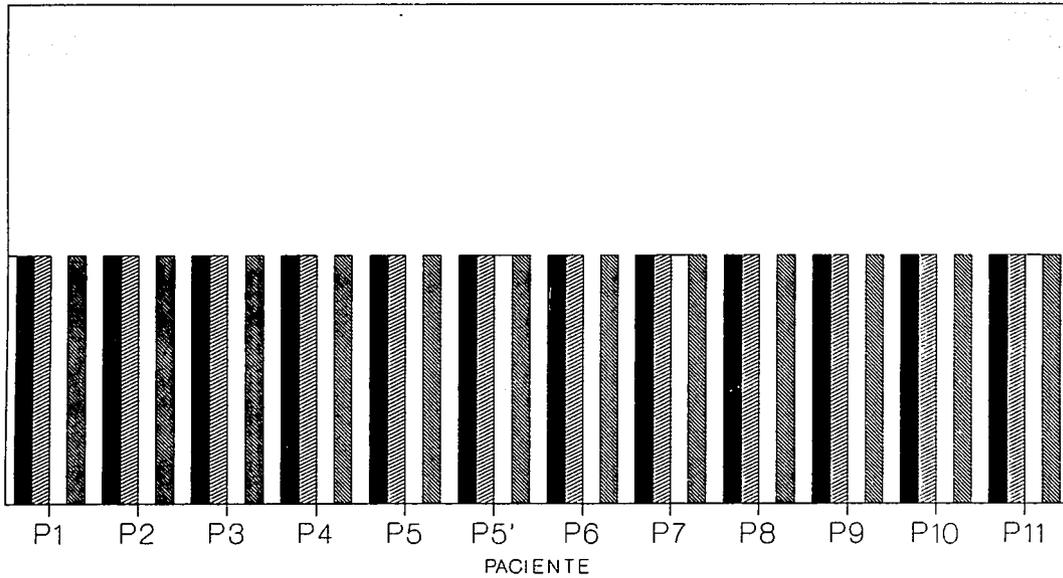
SISTEMA DE PUNTAJE DE LA ARTOPLASTIA DE LA RODILLA.



DF: DEFORMIDAD EN FLEXION
 IN: INESTABILIDAD
 FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E.

GRAFICA 11

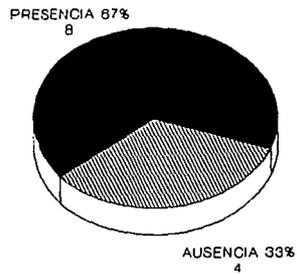
HALLAZGOS RADIOLOGICOS PREQUIRURGICOS



■ OSTEOFITOS
▨ ESCLEROSIS S.CONDRAL
▩ QUISTES O GEODAS
▧ DISM. ESP. ARTICULAR

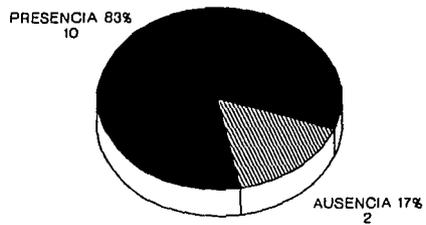
FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E

GRAFICA 12
BOSTEZO



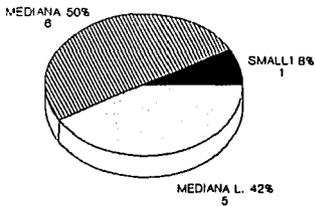
FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E.

GRAFICA 13
INESTABILIDAD

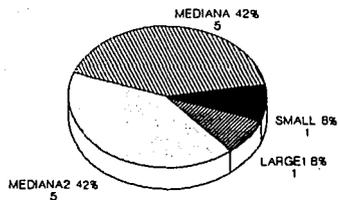


FUENTE: H.R.L.A.L.M., I.S.S.S.T.E.

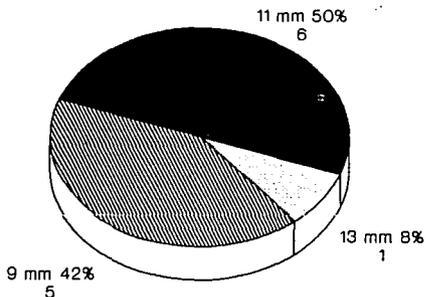
GRAFICA 14
COMPONENTE FEMORAL



GRAFICA 15
COMPONENTE TIBIAL



GRAFICA 16
INSERTO TIBIAL



CARACTERIZACION DE LOS IMPLANTES COLOCADOS

BIBLIOGRAFIA.

1. Bernal F.G., Olvera B.J., Experiencia de la endoprótesis de rodilla (Tipo Geomédica), Anales de Ortopedia y Traumatología, Vol. XIII, No. 4, Oct.-Dic. 1977.
2. Dodd C.A.F., Hongerford D. S., Krackow K.A., Total knee arthroplasty fixation, Clinical Orthop. and Related Research No. 260, Nov. 1990, P 66-70.
3. Friedman R.J., Lawrence V.F., Roger L.W., Michael B.K. Antibiotic prophylaxis and tourniquet inflation in total knee arthroplasty. Clinical Orthopedics and Related - Research. No. 260, Nov. 1990, P 17-23.
4. Hernández V.D., La artroplastía total de rodilla. Una década de expectativas. Rev. Ortop. Traum., 35 IB No. 2 (222-225) 1991.
5. Insall J.M., Cirugía de la rodilla, 1a Edición, Editorial - Médica Panamericana S.A., Buenos Aires, 1986.
6. Kim Y.H., Knee arthroplasty using a cementless P.C.A. prothesis with a Porous-Coated central tibial stem. Clinical and Radiographic Review at five years, J. Bone Joint Surg (BR), 1990 May; 72(3): P 412-17.

7. Kena R.V., Hungerford D.S., Krackow K.A., The P.C.A. Primary total knee system surgical technique, Howmedica Surgical Techniques, Pfizer Hospital Products Group Inc. 1984 and 1985.
8. Lian G., Cracchiolo a 3d. Lesaudy M., Treatment of major wound necrosis following total knee arthroplasty, J. - Arthroplasty., 1989, 4 Suppl; P 523-32.
9. Linch J.A., Baker P.L., Dolly R.E., Lapse P.S., Mechanical measures in the prophylaxis of postoperative thromboembolism in total knee arthroplasty. Clin. Orthop. and Related Research, No. 260, Nov. 1990, P 24-29.
10. Lotke P.A., Faralli V.J., Orenstein E.M., Ecker M.L., Blood loss after total knee replacement. The J. Bone and Joint Surgery, Vol. 73.A, No. 7, August 1991, P 1039-1040.
11. Moran C.G., Pinder I.M., Survivorship analysis of the uncemented Porous-Coated anatomic replacement. J. Bone and Joint Surg. Vol. 73-A, No. 6, July 1991, P 215-217.
12. Orozco J.A. Cartilago y proceso inflamatorio. Inflamación y Dolor, Gala Editores, 1987, P 11-14.
13. Scuderi G.R., Insall J.N., Windsor R.E., Moran M.C. Survivorship of cemented knee replacement. J. Bone Joint - Surg (Bt); 1989 Nov.; 71(5); P 798-803.

14. Smith J.L. Jr., Tullos H.S., Davidson J.P. Aligment of total knee arthroplasty. J. Arthroplasty; 1989, 4 suppl., P 555-61.
15. Stern S.H., Bowen M.K., Insall J.N., Scuderi G.R. Cemented total knee, Arthroplasty for gonartrosis in patients 55 years old younger. Clin. Orthop. and Related Research, No. 260, 1990, P 124-129.
16. Tanzer M., Miller J. The natural history of flexion contracture in total knee arthroplasty. Clin. Orthop., 1989, Nov. (248); P 129-34.