

11245
58



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL DR. DARIÓ FERNÁNDEZ FIERRO
ISSSTE**

**AFLOJAMIENTOS ASÉPTICOS DE
COMPONENTE FEMORAL EN
REEMPLAZOS PRIMARIOS DE RODILLA**

T E S I S
**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**
QUE PRESENTA:
DR. MAURICIO MORENO TERAN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MÉXICO, D.F.

OCTUBRE 2003.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIONES

[Handwritten signature]
MAG. GRADU
18

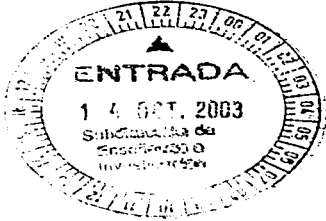
[Handwritten signature]
DR. DANIEL LINARES PALAFOX
JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA

[Handwritten signature]
DR. DANIEL LINARES PALAFOX
TITULAR DEL CURSO DE ORTOPEDIA

[Handwritten signature]
DR. DANIEL LINARES PALAFOX
ASESOR DE TESIS

[Handwritten signature]
DR. ROBERTO CRUZ PONCE
JEFE DE INVESTIGACION

[Handwritten signature]
DR. ROBERTO CRUZ PONCE
COORDINADOR DE ENSEÑANZA



S. T. E.
SUBDIRECCION MEDICA
HOYAS CENTRAL

OCT. 14 2003
DR. PABLO FERNANDEZ F
JEFE TURNO DE ENSEÑANZA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B

AGRADECIMIENTOS.

A DIOS: POR PERMITIRME CONTINUAR EN EL CAMINO, Y AYUDARME A LEVANTARME EN LOS MOMENTOS DIFICILES.

MI PADRE: POR INCULCARME EL RESPETO A MIS SEMEJANTES Y EL CORAJE PARA SIEMPRE SALIR ADELANTE: COMO SIEMPRE USTED LO HA HECHO SIN IMPORTAR EL OBSTACULO.

MI MADRE: LA FUERZA ESPIRITUAL Y LA TRANQUILIDAD DEL HOGAR.

ELIZABETH: LA PARTE FUNDAMENTAL DE LOS ULTIMOS AÑOS. GRACIAS POR CONFIAR, Y PERMITIRME MARCHAR DE MONTERREY, EN BUSCA DE UN SUENO SIN IMPORTARTE EL TIEMPO INVERTIDO, POR DARME TU MEJOR SONRISA CADA MAÑANA POR NADA DEL MUNDO CAMBIES.

MIS HERMANOS: ANNA, KINN, CHUCHI, MARCO, OSCAR, SILVIA, LAURA, PEPE. POR LA FE DEPOSITADA Y EL GRAN APOYO BRINDADO

A MIS MAESTROS: POR TODAS SUS ENSEÑANZAS Y SU EXPERIENCIA, TODOS LOS QUE ME CONOCIERON BIEN LOS SABEN SIMPLEMENTE ME FALTAN PALABRAS QUE DIOS LOS BENDIGA.

MIS COMPAÑEROS DE RESIDENCIA POR SER LA FAMILIA QUE A TODOS NOS FALTA AL ENCONTRARNOS LEJOS. GRACIAS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AFLOJAMIENTOS ASEPTICOS DE COMPONENTE FEMORAL EN REEMPLAZOS PRIMARIOS DE RODILLA

DR. MAURICIO MORENO TERAN*, DR. DANIEL LINARES PALAFOX **
H.G. DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO

RESUMEN

Pocas técnicas quirúrgicas son de tanta eficacia en términos de disminución del dolor y en la mejoría de la calidad de vida, como la artroplastia total de rodilla. Por ese mismo motivo el número de indicaciones del procedimiento en términos absolutos y relativos se incrementa año con año.

El fracaso de una artroplastia primaria presenta muchos problemas potenciales. El estudio de la etiología del fracaso, del estado de salud del paciente, los tejidos blandos, el "stock" óseo las técnicas de revisión y sus alternativas, el cuidado postoperatorio, y la rehabilitación son esenciales para conseguir un resultado quirúrgico extraordinario.

Se presenta un estudio retrospectivo, transversal y clínico de 62 pacientes en el ISSSTE, Hospital Gral. Dr. Dario Fernández Fierro, de los cuales 42 del sexo femenino y 20 del sexo masculino, con edades comprendidas de los 60 a 84 años, media de 72.5 años, con involucro de 36 reemplazos derechos y 26 izquierdos, con gonartrosis incapacitante grado IV 56 pacientes y gonartritis incapacitante grado IV 6 pacientes, utilizando prótesis primarias no posteroestabilizadas en 49 pacientes y con estabilización posterior en 13 pacientes, en el periodo comprendido de marzo del 2000 a marzo del 2003. Con un seguimiento máximo de 42 meses y mínimo de 6 meses.

Siendo la osteolisis y el aflojamiento aséptico los mayores problemas que limitan la longevidad y el éxito clínico y radiológico de la Artroplastia Total de Rodilla.

SUMMARY

Few surgical techniques are of so much effectiveness in terms of decrease of the pain and in the improvement of the quality of life, as the total knee arthroplasty. For that same reason the number of indications of the procedure in absolute and relative terms year it is increased with year.

The failure of a primary arthroplasty presents many potential problems. The study of the etiology of the failure, of the state of the patient's health, the soft fabrics, the "stock" bony the revision techniques and their alternatives, the postoperative care, and the rehabilitation are essential to get a result extraordinary after surgery has been made.

A retrospective, transverse and clinical study of 62 patients is presented in the ISSSTE, Hospital Gral. Dr. Dario Fernández Fierro, of those which 42 of the feminine sex and 20 of the masculine sex, with understood ages of the 60 to 84 years, he/she mediates of 72.5 years, with I involve of 36 right replacements and 26 left, with incapacitante gonarthrosis grade IV, 56 patients and incapacitant gonarthritis grade IV 6 patients, using primary protescic non posteroestabilizade in 49 patients and with later stabilization in 13 patients, in the understood period of March of the 2000 to March of the 2003. With a maximum pursuit of 42 months and minimum of 6 months. Being the osteolisis and the aseptic loosening the biggest problems that limit the longevity and the clinical and radiological success of the Total Knee arthroplasty.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

El concepto de mejorar la articulación de la rodilla, mediante la modificación de la superficies articulares de la misma, ha recibido atención desde el siglo XIX. En 1860 Vermevil sugirió la interposición de tejidos blandos para la reconstrucción de la superficies articulares, mas tarde la interposición de vejiga de cerdo, el Nylon, la facia lata, la bursa prerrotuliana, y el celofán fueron algunos de los materiales utilizados para evitar el roce del hueso subcondral, y con ello mitigar el dolor en la región articular de la rodilla, posteriormente en 1940 Campbell publico buenos resultados con el molde de interposición metálico femoral, así mismo en esa misma fecha un Artroplastia similar fue desarrollada y utilizada en el Massachussets General Hospital, con resultados poco alentadores.

En el año de 1958 Machintosh describio un tipo diferente de Hemiarthroplastia que utilizaba para el tratamiento de las deformidades en Varo o Valgo doloroso el cual consistia en la colocación de una prótesis especial de acrílico la cual se colocaba en el lado afectado para corregir la deformidad percibiendo que con esto el dolor desaparecía en la gran mayoría de los pacientes, prótesis unicompartmentales(fig 1).

Fig 1



Han pasado ya tres décadas desde que Frank Gunston marcara en 1971 el inicio de la era moderna de la Artroplastia de rodilla, la cual basada en la racionalidad del diseño, durante la década de los setentas se estableció el desarrollo de la prótesis de tipo condilio así como los sistemas de instrumentación que facilitaron y validaron la técnica quirúrgica. Durante la década de los ochentas el debate se centro en el tipo de fijación esto es "cementada o no cementada" la era de los respaldos metálicos tibiales, patelares, y posteriormente la llegada de los polietilenos de ultra alto peso molecular.

La rodilla es la articulación mayor mas frecuentemente afectada por la artrosis y otras artritis inflamatorias. El éxito que ha supuesto la Artroplastia Total de Rodilla en la mayoría de los pacientes significa su imparable avance frente a terapias conservadoras, que no evitaban el progreso hacia el estado final degenerativo.

Se estima que se han realizado alrededor de tres millones de remplazos primarios de rodilla en el mundo, siendo evidente que esta técnica quirúrgica no puede satisfacer las necesidades de todos los pacientes y deriva en consultas y complicaciones algunas de las cuales motivan y justifican un recambio protésico, por lo cual en la actualidad se estiman cifras superiores de 35,000. revisiones anuales de prótesis de rodillas.

JUSTIFICACION

En la actualidad debido a los grandes avances tecnológicos desarrollados durante las ultimas cuatro décadas; las poblaciones del mundo han avanzado en longevidad con cada generación, enfrentando al mundo medico a nuevos y mas frecuentes padecimientos con pacientes de la tercera edad como lo son los de tipo articulares degenerativos. Siendo el que nos interesa en

esta ocasión la articulación de la rodilla, como lo mencionamos anteriormente la rodilla es la articulación mayor mas frecuentemente afectada por padecimientos degenerativos siendo estos la artrosis y la artritis. Motivo por el cual nuestros pacientes se ven en la necesidad de acudir a los diversos sectores de salud para ser atendidos presentando como principales síntomas y signos el dolor así como la limitación de los ángulos de movilidad, y con ello una merma importante de su actividad física actividad física y su autosuficiencia.

Los pacientes al no mejorar con analgésicos y con control de peso así como con terapia física y rehabilitación se ven en la necesidad de ser candidatos a remplazos totales de rodilla, y con ello ser portadores de los diversos riesgos y complicaciones que ello conlleva, como lo es el aflojamiento aséptico (fig 2).

Fig 2



ANATOMIA FUNCIONAL.

La rodilla es la mas grande y compleja de las articulaciones. A pesar de tener un fácil acceso para su examen, ofrece con frecuencia dificultad en el diagnostico de las lesiones que le afectan.

No se trata simplemente de una articulación en bisagra que trabaja en flexión y extensión, sino que cuenta con un componente rotacional, y axial (sinclitismo rotatorio) que

permite que la extensión se acompañe de valgo, rotación externa y flexión de varo y rotación interna. Ello es debido a la asimetría de forma y tamaño de los condilos femorales y de los platillos tibiales. Esta asimetría se hace congruente gracias a la presencia de los meniscos, fibrocartilagos asimétricos que van a ser los primeros elementos de estabilidad de la rodilla. El menisco interno con anclaje en todo su recorrido y muy sólido, se lesionara por este motivo con un mayor predominio, mientras que el externo con inserciones menos potentes y con zona libre de inserción (hiato poplíteo). La cápsula y los ligamentos, unos acintados y unidos a la misma cápsula (ligamento lateral interno, arcuato) y otros acordonados (ligamento lateral externo, poplíteo) van a ser la segunda línea de estabilización de la rodilla y la mas fundamental dentro de la estabilidad pasiva.

Los músculos con sus inserciones tendinosas a nivel de la rodilla son los responsables de la monitorización y de la estabilidad activa de la misma.

Aunque el **cuadriceps** se considera el principal estabilizador de la rodilla, actúa fundamentalmente compensando las **laxitudes posteriores**, mientras que los **isquiotibiales** lo hacen con las **laxitudes anteriores**. Sin embargo, otras terminaciones musculares se consideran de vital importancia al motorizar estructuras ligamentosas. Así se califica al músculo **semimembranoso** como el motor de las estructuras posterointernas, tensándolas en flexión y al **biceps**, por sus conexiones con el ligamento arcuato, el ligamento lateral externo y, el menisco lateral como **estabilizador externo**. Gran importancia tienen a dicho nivel también el músculo **poplíteo externo** y el **gemelo externo**.

El ligamento cruzado anterior se inserta a nivel de la tibia por delante y fuera de la espina tibial, en íntimo contacto con el ligamento transverso meniscal y la inserción anterior del menisco externo. Esta inserción es en forma divergente (dedos de la mano) y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

mas amplia y por ello mas fuerte que la femoral. La superficie de inserción es de 25 a 30 mm² y el centro de la misma se halla a unos 23 mm, del margen anterior de la tibia.

La inserción femoral se sitúa a nivel de una fosa situada en la parte superoexterna del intercondilo femoral externo llegando algunas de sus fibras a insertarse por detrás y arriba del condilo. La superficie de inserción es de 20 a 25 mm².

Mencionamos importancia de que el Medico Cirujano Ortopedista, debe de tener el campo de la anatomia descriptiva y funcional lo mas fresco posible ya que de ello dependerá la adecuada colocación y el éxito de el implante.

HIPOTESIS

En nuestro Hospital debido a su ubicación estratégica, la mayor parte de nuestra población derechohabiente es senil, y como lo mencionamos anteriormente debido a los adelantos de la ciencia los cuales han llevado a nuestra población de la mano junto con el resto de la poblaciones mundiales; uno de los principales problemas de salud a los cuales nos enfrentamos es a las enfermedades de tipo articular como lo es la gonartrosis, así como la gonartritis motivo por el cual el personal medico del servicio de ortopedia de nuestro Hospital se ve en la necesidad de realización de reemplazos totales de rodilla, y con ello las complicaciones inmersas en el tratamiento como lo es el alojamiento aséptico de los componentes, con los problemas que ello conlleva tanto en el aspecto clínico,

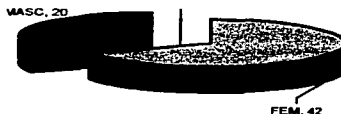
radiológico y con ello el deterioro de la vida diaria de nuestros pacientes.

DISEÑO DEL ESTUDIO.

Se realizo un estudio retrospectivo, transveral y clínico de 62 pacientes en el ISSSTE, Hospital Gral. Dr. Dario Fernández Fierro, de los cuales 42 del sexo femenino y 20 del sexo masculino (ver grafica 1) con edades comprendidas de los 60 a los 84 años, media de 72.5 años, con involucro de 36 reemplazos derechos y 26 izquierdos, (ver grafica 2) con gonartritis incapacitante grado IV 56 pacientes, así como gonartritis incapacitante grado IV de 6 pacientes, (ver grafica 3) utilizando prótesis primarias no posteroestabilizadas en 49 pacientes y con estabilización posterior 13 pacientes (ver grafica 4) en el periodo comprendido de marzo del 2000 a marzo del 2003, con un seguimiento máximo de 42 meses y mínimo de 6 meses.

Grafica 1

RELACION EN BASE AL SEXO

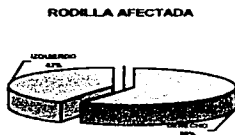


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CRITERIOS DE INCLUSION

- ❖ Paciente del ISSSTE con expediente clínico y radiológico
- ❖ Pacientes de 60 a 85 años.
- ❖ Invariablemente del sexo
- ❖ Pacientes con antecedente de gonartrosis grado IV
- ❖ Pacientes en el rango de edad arriba mencionado con gonartritis grado IV.
- ❖ P. O de remplazo primario de rodilla en el periodo comprendido de marzo del 2000 a marzo del 2003.

Grafica 2



CRITERIOS DE EXCLUSION

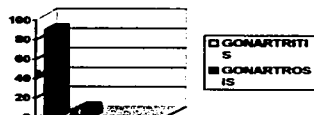
- ❖ Pacientes de otra institución.
- ❖ Pacientes con edades fuera del rango de los 60 a 84 años.
- ❖ Pacientes con gonartrosis o gonartritis grado IV, con enfermedades terminales.
- ❖ Pacientes con alteraciones de tipo psiquiátrico.
- ❖ Pacientes postoperados de remplazos primarios en periodo comprendido fuera de marzo del 2000 a marzo del 2003.

CRITERIOS DE ELIMINACION.

- ❖ Pacientes los cuales con antecedente de aflojamiento por antecedente traumático.
- ❖ Pacientes que hallan causado baja del Instituto
- ❖ Paciente con aflojamiento séptico.
- ❖ Fallecimiento.

Grafica 3

ETIOLOGIA



RESULTADOS

Las prótesis de rodilla como cuerpo extraño que es, se encuentra propensa a producir una interacción con el huésped, que dependerá de las características mecánicas, químicas así como de la tolerancia biológica del implante. Se pueden distinguir tres etapas la de postimplantación (adaptación huésped-prótesis) fase de funcionamiento normal de la prótesis, y alteraciones por corrosión, desgaste.

La característica fundamental del **Aflojamiento Aseptico** es el dolor, el cual se localiza en la región anterior de la rodilla se incrementa con la actividad física

cediendo con el reposo, asimismo el dolor se pueden acompañar de aumento de volumen en forma localizada a la rodilla, así como incremento de la temperatura en forma localizada, con discreto rubor en la zona todo lo anterior cediendo con el reposo.

Aunque la anamnesis y la exploración física revelan que algo anda mal, en el paciente portador de un remplazo primario, el diagnóstico y alcance de fracaso se confirma con los estudios radiológicos convencionales siendo estos el mejor indicador de aflojamiento protésico.

En nuestro Hospital se efectuaron estudios seriados según la siguiente tabla

0 postoperatorio 1 mes	Medida de referencia
3 meses 6 meses	Corto plazo
1 año 2 años	Mediano plazo
Anualmente	Largo plazo

Entre los hallazgos mas importantes que indican aflojamiento aséptico de los componentes protésicos se encuentran: Banda radioluciente de 2mm o mayor o que haya crecido, colapso de hueso trabecular subyacente, fragmentación del cemento, cambios en la angulación de la rodilla en las proyecciones con apoyo.

Las mediciones de radio lucidez tomadas en cuenta en nuestro hospital son las que se muestran en la siguiente tabla

Tipo A	< 1 mm
Tipo B	> 1mm < 2 mm
Tipo C	> 2mm < 4 mm
Tipo D	> 4 mm.



Proyección lateral en la cual se aprecia zona de radiolucidez de 3 mm.



Proyección oblicua para una mayor percepción de la zona de radio lucidez.

De nuestro total de 62 paciente valorados de marzo del 2000 a marzo del 2003 se nos presento un total de 4 pacientes con datos clínicos y radiológicos de aflojamiento aséptico de los cuales 3 mujeres y 1 hombres, con aspirado de liquido sinovial bajo condiciones de asepsia y antisepsia con envió de aspirado a cultivo los cuales con

resultados negativos, con mala evolución los cuales fueron candidatos a realización de revisión de rodilla.

CONCLUSIONES

Se concluye que en este estudio retrospectivo transversal realizado en el H. General Dr. Dario Fernández Fierro, comprendido de Marzo del 2000 a Marzo del 2003, con una muestra de 62 pacientes de los cuales 42 del sexo femenino y 20 del sexo masculino todos ellos con edades comprendidas de entre los 60 a 84 años de edad con padecimientos los cual consistente en gonartrosis grado IV incapacitante 56 pacientes así como Gonartritis incapacitante grado IV 6 pacientes todos ellos sometidos a reemplazos articulares primarios en nuestro hospital con seguimiento máximo de 42 meses y mínimo de 6 meses presentándose un total de 4 aflojamientos asépticos estos corroborados por clinica así como por estudios de radiológicos con los criterios arriba enlistados, así como de laboratorio se concluye que de acuerdo a los estándares manejados por la literatura a nivel mundial siendo estos de 5.20% al 7.88% nuestro hospital reporto una incidencia de 6.45% lo cual es muy satisfactorio ya que esta complicación se presenta sobre todo por la falta de experiencia de los Cirujanos en primer termino, así como por la inadecuada elección del material protésico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

1. Masri B, Campbell DG, Seven specialized exposures for revision hip and knee replacement. Orthop Clin North Am 1998; 29: 229-240.
2. John J. Callaghan, MD hip and Knee reconstruction , American Academy of Orthopaedic Surgeons Anatomí and Biomechanics of the Knee 1995 227-239.
3. Insall JN: resultados de la Artroplastia de rodilla . cirugía de la rodilla. Segunda edición Buenos Aires Editorial Medica Panamericana , 1996. 992-999.
4. Insall JN; Revisión de la Artroplastia total de rodilla fallida aséptica . En Insall Jn : cirugía de la rodilla segunda edición Buenos Aires Editorial Medica Panamericana 1996, 955-975.
5. Bertin KC; Evaluation of the unsuccessful total knee arthroplasty. En Engh Ga, Rorabeck CH(eds) Revision Total Knee Arthroplasty. Baltimor, MD, Williams & Wilkins. 1997, 28-45.
6. Gills GS, Joshi AB, Mills DM, total Condylar knee Arthroplasty : Clinic Orthop 1999; 367: 210-215.
7. Wasielewski RC, Parks N, Williams J, Tibial insert undersurface as a contributing source of polyethylene wear debris. Clin Orthop 1997; 345: 53-59.
8. Malkani AL, Rand JA, Bryan RS, et al : Total Knee arthroplasty with the kinematic condylar prothesis J Bone Surg 1995: 77A: 423-431.
9. Ries MD, Guiney W Jr, Lynch F: Osteolysis asociaed with cemented total knee arthroplasty: J. Arthroplasty, 1994; 9: 555-558.
10. Jacobs MA, Hungerford DS, Krackow KA, et al: Revision total knee arthroplasty for aseptic failure, Clin Orthop, 1988; 226: 78-85.
11. Friedman RJ, Hirst P, Poss R, et al: Result of revision total knee arthroplasty performed for aseptic loosening. Clin Orthop 1990; 255: 235-241.
12. Peters PC Jr, Engh GA, Dwyer KA, et al : Osteolysis after total knee arthroplasty without cement. J Bone Joint Surg 1992 : 74 A; 402-408.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN