

11245



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

3

PETROLEOS MEXICANOS
DIRECCION CORPORATIVA DE ADMINISTRACION
GERENCIA DE SERVICIOS MEDICOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE

289748

"ARTROPLASTIA TOTAL DE LA RODILLA,
EL AVANCE DE UNA NUEVA ERA"

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD DE ORTOPEdia Y
TRAUMATOLOGIA
P R E S E N T A
DR. GUSTAVO ADOLFO ALVAREZ CARRILLO



MEXICO, D. F.

FEBRERO DEL 2001



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

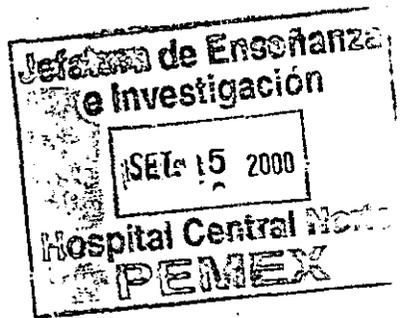
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

**ASESOR:
DR. MAURICIO SIERRA PEREZ**

**CO ASESOR
DR. ANTONIO MARIN LEYVA**

MEXICO D.F. FEBRERO 2000



**DIRECCION CORPORATIVA DE ADMINISTRACION
GERENCIA DE SERVICIOS MEDICOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE**

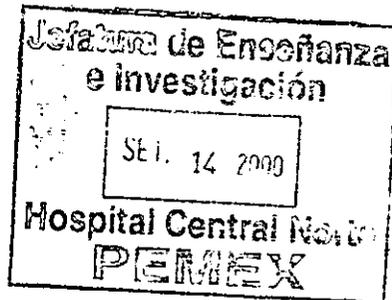
**DR CARLOS PÉREZ GALLARDO YAÑEZ
DIRECTOR
HOSPITAL CENTRAL NORTE**

DR IGNACIO BENÍTEZ FLORES
SUBDIRECTOR MEDICO
HOSPITAL CENTRAL NORTE

DR ROBERTO LONDÁIZ GÓMEZ
JEFE DEL SERVICIO DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION

DR MAURICIO SIERRA PEREZ
ASESOR DE TESIS Y
JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGIA

DR ANTONIO MARIN LEYVA
CO ASESOR DE TESIS
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO



AGRADECIMIENTOS

A Don Ricardo Alvarez Hernández (QEPD) y Matilde Carrillo de Alvarez por darme la facilidad de llegar a ser lo que soy sin haberme pedido nada como recompensa a cambio de tantos sacrificios.

A cada uno de los integrantes de la familia Alvarez Carrillo por su tolerancia, comprensión y ayuda a mi persona.

A todos y cada uno de mis maestros que con su experiencia calidad humanística y esmero en la atención de los pacientes dejan una enseñanza plena en cada uno de los residentes a su cargo.

DR. VICTOR MANUEL CISNEROS GONZALEZ

DR. ANTONIO MARIN LEYVA

DR. ANTONIO CASILLAS SERRANO

DR. ARMANDO ESPINOSA DE LOS MONTEROS BUCHAN

DR. JORGE BALBUENA BAZALDUA

DR. FRANCISCO GUSTAVO CARDENAS ALONSO

DR. FRANCISCO ROMERO TORRES

DR. JORGE DE LA ROSA VELEZ

DR. ANTONIO CHAPA BENITEZ

DRA. ENRIQUETA BALANZARIO GALICIA

DR. FELIPE LEYVA ALVAREZ

DR. JESSE GOIZ ALVAREZ

Al Dr. Sergio Cañedo Robles por haberme dado la oportunidad de realizar mi residencia en el servicio que en su momento se encontraba a su digno cargo.

Al Dr. Mauricio Sierra Pérez por su calidad médica, su enseñanza y disponibilidad para que cada día mejore la atención de nuestros pacientes en todo y cada uno de sus rubros, así como para esclarecer mis dudas y comentarios.

A Petróleos Mexicanos por continuar mi enseñanza de especialidad en sus instalaciones.

Al Dr. Carlos Pérez Gallardo Yáñez (Director del Hospital Central Norte) por permitirme terminar mi especialidad en la institución a su digno cargo.

A todos y cada uno de los pacientes derechohabientes de ésta institución, por depositar en mí toda su confianza así como a sus familiares por permitirme entrar en sus vidas de una manera más directa y más importante que es emplear cada uno de los conocimientos adquiridos para favorecer en lo mejor posible su calidad de vida.

Al Dr. Roberto Londáiz Gómez (Jefe de Enseñanza del Hospital Central Norte) por su gran aportación para la terminación de éste estudio

y por su disponibilidad para la atención de mis preguntas, dudas y comentarios.

A la familia Ávila Alquicira por habirme sus puertas para dejarme entrar y sentir el calor de hogar.

Y no por ser la última la de menos importancia sino más bien gran parte de lo que soy ahora te lo debo a tí (Sólo espero que ninguno de los pacientes que atienda algún día te lo reclame) Claudia Ávila Alquicira.

INTRODUCCION

En el siguiente estudio se realizará un minucioso exámen de la capacidad de la artroplastía total de rodilla para favorecer la disminución de la sintomatología dolorosa, así como la pronta reincorporación a la vida diaria de nuestros pacientes.

Es importante hacer notar que la artroplastía total de la rodilla no es un procedimiento inócuo y costoso, por lo tanto no es factible la aplicación del procedimiento a todos los pacientes que así lo requieran, por lo tanto trataremos de establecer la diversibilidad de aplicación de la misma para así evitar complicaciones al procedimiento.

En éste estudio se valorarán a los pacientes portadores de gonartrosis tricompartmental de tercer grado que requieran de éste procedimiento, y que por otras patologías sistémicas por lo general crónico degenerativas nos limiten la realización de la cirugía.

Para la gonartrosis tricompartmental de tercer grado existen una gran variedad de tratamientos tanto quirúrgicos como conservadores, los cuales se estudian y de acuerdo a las características y estado de salud del paciente se valora el tratamiento ideal a seguir.

En el presente estudio queremos demostrar que la artroplastía total de la rodilla es un procedimiento quirúrgico que nos da grandes opciones y la oportunidad de mejorar las diferentes alteraciones clínicas de la rodilla.

MARCO TEORICO

La artroplastía es un procedimiento quirúrgico destinado a restablecer el movimiento articular y la función de los músculos, ligamentos y otras estructuras de tejidos blandos que controlan la articulación dañada.

Los orígenes de la artroplastía se remontan a mediados del siglo XIX, cuando los cirujanos intentaron provocar pseudoartrosis extraarticular mediante la simple resección de las articulaciones anquilosadas. Como éste enfoque no permitió obtener movilidad persistente en un rango funcional, muchos se volcaron de la artroplastía de resección simple a la artroplastía de interposición. En ésta última, se interponían diversas sustancias entre las superficies articulares reseca­das para prevenir la recurrencia de la anquilosis ósea ó fibrosa. En principio éstas sustancias de interposición eran tejidos autógenos tomados de sitios adyacentes ó alejados, uncluidos cápsula articular, músculo, tejido adiposo, y fascia lata. La aplicación de éstas técnicas y sustancias mejoraba los resultados en las articulaciones anquilosadas, pero era inefectiva en las artríticas. Diversas sustancias manufacturadas por el hombre, como baquelita, vidrio y celuloide, se usaron después como material de interposición, en articulaciones artríticas, pero ninguna produjo buenos resultados duraderos hasta que, en 1940 Smith-Petersen desarrolló la artroplastía de interposición de la cadera con molde de vitalio. Los intentos ulteriores de Campbell y Smith-Petersen para reproducir estos buenos

resultados con artroplastía de interposición metálica en la rodilla artrítica no fueron exitosos.

En esos momentos, varios cirujanos investigadores comenzaron a desarrollar endoprótesis para reemplazar un lado de la articulación (Hemiartroplastía); como una alternativa de la artroplastía de interposición. Las endoprótesis de metal se convirtieron a la brevedad en los implantes de elección, aunque otros materiales lograron éxito limitado de corta duración. En la cadera se usaron ampliamente las endoprótesis de Moore y Thompson; en la rodilla, la prótesis de platillo tibial de MacIntosh y McKeever permitieron mejorar la función con alivio del dolor. De todos modos ninguno de éstos diseños de hemiarthroplastía promovía el alto grado de alivio prolongado del dolor buscado por lo pacientes con articulaciones artríticas, porque la superficie articular no reemplazada continuaba siendo una fuente de dolor persistente. Para resolver éste problema, se desarrollaron los reemplazos articulares totales metal sobre metal para la cadera y los reemplazos articulares totales en bisagra metal sobre metal para la rodilla.

Sin embargo a breve plazo estos diseños probaron ser incompatibles con la función articular normal y la alta tasa de fracasos por desgaste excesivo, desadaptación dolorosa e infección hizo que se abandonaran rápidamente.

Posteriormente Gunston en la era moderna a partir de 1960 con los conceptos desarrollados por Charnley, desarrolló un diseño de artroplastía

total de rodilla metal sobre polietileno cementada. El modelo de Gunston incorporó el concepto de baja fricción creado por Charnley para la artroplastía total de cadera, y consistió en superficies de acero que se articulaban con superficies de polietileno de alta densidad.

Al diseño desarrollado por Gunston se realizaron diversas modificaciones para mejorar la estabilidad de la articulación, así como aceptación de los implantes, para lo cual se realizaron diversos estudios, para valorar la mejor selección del material del implante, con aleaciones como de titanio-vanadio-aluminio, cromo-cobalto-molibdeno, etcétera. Freeman y Swanson, bajo los conceptos desarrollados por Gunston perfeccionaron las técnicas de colocación de los implantes, tratando así de evitar en mayor medida los rechazos a la misma ó secuelas al procedimiento.

FISIOLOGIA ARTICULAR DE LA RODILLA

Desde el punto de vista anatómico la articulación de la rodilla se clasifica como una diartrodia ó articulación libremente móvil del tipo de la trocleartrosis ó en bisagra.

Estudios cinemáticos han confirmado que el movimiento de la rodilla no es una simple bisagra , sino que consiste en una serie extremadamente compleja de movimientos alrededor de ejes variables, y en tres planos distintos durante un ciclo de marcha normal. La flexión y extensión transversal fijo de rotación, rotación que cambia, es decir policéntrica, dibujando una curva en forma de "J" alrededor de los cóndilos femorales y tibiales.

La flexoextensión se cumple mediante un movimiento de balanceo y de deslizamiento de los cóndilos femorales sobre los platillo tibiales. Además se produce abducción y aducción transversal. El movimiento en los tres planos durante el ciclo de marcha normal, aproximadamente flexoextensión de 70 grados, durante la fase de despegue, y de 20 grados durante la fase de postura, abducción y aducción de 10 grados, y rotación interna de 10 a 15 grados durante el ciclo de marcha.

El conocimiento de la magnitud y de la distribución de las fuerzas a travéz de la rodilla normal en una variedad de posiciones y actividades es esencial para el diseño y desarrollo de la prótesis. Morrison a calculado las cargas aplicadas a la articulación de la rodilla al subir y bajar escaleras.

Observó que durante la marcha sobre un terreno llano las superficies articulares están sometidas a una fuerza de carga igual al triple del peso corporal. Cuando un sujeto transita por rampas ó escaleras ésta fuerza sobrepasaría el cuádruple del peso corporal. Es evidente que cuanto más pequeña es el área de superficie articular que soporta éstas cargas , mayor será la fuerza por unidad de superficie.

El éxito a largo plazo de la artroplastía total de la rodilla depende en gran medida al restablecimiento de la alineación normal de la extremidad inferior, lo que coloca al eje transversal de la rodilla paralelo al suelo en la posición de bipedestación anatómica, y restablece la distribución normal de peso a través de la articulación. El eje mecánico de la extremidad inferior se extiende desde el centro de la cabeza femoral hasta el centro de la articulación del tobillo y debe pasar cerca ó por el centro de la articulación de la rodilla, si la alineación es normal. Como las caderas están más separadas que las rodillas y los tobillos, este eje mecánico se encuentra en valgo de 3 grados respecto del verdadero eje vertical del cuerpo que se extiende del centro de gravedad al suelo.

Las estructuras anatómicas intraarticulares y extraarticulares se toman en cuenta para valorar el éxito del procedimiento, ya que las condiciones de los tejidos blandos adyacentes y de las estructuras óseas circundantes favorecerán ó en dado caso contraindicarán el procedimiento. Es de suma importancia establecer los rangos ó limitaciones presentadas para la realización de éste tipo de estudio, ya que son múltiples las causas para desencadenar el desgaste articular de la

rodilla, y en forma similar es multifactorial y multicausal el desarrollo de un procesos infeccioso ó rechazo del implante protésico, lo cuál nos condicionaría un fracaso al procedimiento.

En cuanto al desgaste articular de la rodilla Insall y colaboradores, han demostrado que ésta patología se encuentra asociada frecuentemente con la edad, dado que a mayor edad menor capacidad de reparación del tejido articular dañado, menor calidad de la superficie articular, más sedentarismo, menor calidad de tejido óseo, y pobre ó nulo desarrollo del mismo, en ocasiones con formación de hueso heterotópico, ó el desarrollo de osteofitos, lo cuál se demostró en el estudio, dado que la mayoría de nuestros pacientes intervenidos se encuentran a partir de la sexta década de la vida; existiendo unos cuantos de menor edad pero éstos por presentar artritis reumatoide la cuál no va ligada con la edad.

Melton y otros autores han comentado que la masa ósea máxima se encuentra alrededor de los 30 años de edad, y la mayoría de los minerales aproximadamente en un 90% se encuentran alrededor de los 18 años de edad; disminuyendo los mismos con el transcurso del tiempo (Edad) siendo de mayor importancia la pérdida de los mismos en el sexo femenino, dado que por sus cambios hormonales y primordialmente por la deficiencia de estrógenos pierden masa ósea con degeneración de la misma, y por consiguiente alteración de la osteogénesis y condrogénesis; con el consiguiente daño articular importante en edades tempranas ó de mayor importancia comparativamente con el sexo opuesto.

Kapandji y otros autores han demostrado que la fisiología articular de la rodilla presenta parámetros bien establecidos para una movilidad adecuada de la misma, esto es en cuanto al cumplimiento del eje mecánico, eje transversal de la articulación de la rodilla paralelo al suelo en la posición de bipedestación, los movimientos de flexoextensión de la rodilla, los movimientos de rotación y los movimientos de abducción y aducción de la misma, deben ser completamente simétricos para evitar así el desgaste anormal de la articulación. En cuanto a lo anterior en los pacientes que padecen deformidad angular de la rodilla presentan un desgaste inadecuado de la misma ya que en la deformidad de valgo ó varo de la misma, se presentan sollicitaciones biomecánicas a nivel de la rodilla de manera asimétrica, siendo la sollicitación mayor tanto medial ó lateral dependiendo del padecimiento ó deformidad de la misma.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El objetivo del presente trabajo es demostrar que la artroplastía total de la rodilla es un procedimiento que favorece el funcionamiento normal de la rodilla con daño articular de tercer grado, y puede ser realizado como tratamiento de primera elección en pacientes candidatos al tratamiento; y así evitar por procedimientos quirúrgicos constantes un daño mayor a nuestros pacientes.

Los avances desarrollados en el ámbito de la medicina, han favorecido una mayor longevidad a la población en general, con el consiguiente suceso del desarrollo de enfermedades crónico degenerativas, tanto sistémicas como locales. Por lo tanto los procesos degenerativos requieren de una mayor atención y por lo tanto de mejores tratamientos a corto plazo, para así mejorar la calidad de vida de las personas afectadas, patologías como las oteoartrosis ó artritis reumatoide, son enfermedades articulares degenerativas que se han incrementado dado que la población senil también se ha incrementado, siendo aún más importante las personas afectadas que solicitan una atención esmerada para así continuar con una mejor calidad de vida.

Éste tipo de padecimientos favorecen una limitación funcional de las articulaciones, siendo una de las más importantes la articulación de la rodilla, la cuál al ser sometida a grandes cargas de trabajo físico

favorecerá el desgaste articular y con ello se incrementará el dolor y la limitación funcional de la misma.

Tomando lo anterior en cuenta nos vemos en la necesidad de mejorar en periodos cortos de tiempo la funcionalidad articular normal de la rodilla, por lo cuál el procedimiento quirúrgico de elección será el reemplazo articular total.

OBJETIVOS

1.- Demostrar que el reemplazo articular total de rodilla permita a los pacientes sometidos a éste tratamiento incorporarse a sus actividades cotidianas ofreciendo una mejor calidad de vida.

2.- Prevenir en gran medida las complicaciones presentadas al procedimiento quirúrgico mejorando la técnica quirúrgica al realizar la colocación de los componentes articulares.

3.- Evaluación de mejora de la sintomatología (Dolor e incapacidad funcional) en pacientes con desgaste articular de la rodilla operados de artroplastía total de la rodilla.

4.- Demostrar la pronta rehabilitación del paciente ante el procedimiento.

JUSTIFICACION

En la consulta externa del servicio se evalúa un 32 % de pacientes de la totalidad de la misma que cursan con problemas articulares de la rodilla, sometidos a tratamiento médico a base de medicación del tipo AINE, fisioterapia y rehabilitación, y ante la falla de éste tipo de manejo se aplican tratamientos quirúrgicos; de los cuáles existen gran variedad de tratamientos para la misma patología articular, siendo los más utilizados, las osteotomías alineadoras, sinovectomías, limpiezas articulares (Abiertas ó por artroscopía), etcétera.

La artroplastía total de la rodilla es un procedimiento más para nuestros pacientes afectados con desgaste articular de la rodilla, candidatos al procedimiento que no presenten cardiopatías que contraindiquen el procedimiento, procesos infeccioso locales, antecedentes de artritis séptica, enfermedades hemáticas como la hemofilia, con este procedimiento mejora la funcionalidad de la extremidad, con disminución del dolor, lo cuál favorece una pronta recuperación, y el eje mecánico se restituye en pacientes con enfermedad angular de la rodilla. Todo esto se ve beneficiado en pacientes sometidos a éste procedimiento quirúrgico.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA

Los pacientes sometidos a reemplazo articular total de la rodilla no presentan diferencia alguna en la sintomatología previa al procedimiento.

HIPÓTESIS VERDADERA

El reemplazo articular de rodilla favorece la funcionalidad articular normal de la rodilla mejorando la sintomatología previa.

MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO

- 1.- PROSPECTIVO**
- 2.- TRANSVERSAL**
- 3.- DESCRIPTIVO**
- 4.- OBSERVACIONAL**

UNIVERSO

Pacientes derechohabientes de Petróleos Mexicanos captados en el Hospital Central Norte de Concentración Nacional, candidatos a reemplazo articular total de la rodilla con diagnóstico de gonartrosis tricompartmental de tercer grado, independientemente de la edad y padecimiento desencadenante de el desgaste articular. Durante el periodo comprendido del 1 de Enero de 1997 al 30 de Enero del 2000.

MUESTRA

Se estudiaron a 117 pacientes candidatos a reemplazo articular total, 48 de los cuales con genu valgo, 37 con genu varo, 7 con artritis reumatoide, 25 restantes con procedimientos quirúrgicos previos

consistentes en osteotomías alineadoras, sinovectomías, limpiezas articulares por presentar gonartrosis tricompartmental de IIG, un 68% de los pacientes eran del sexo femenino.

CRITERIOS DE INCLUSION

- 1.- Derechohabientes del Hospital Central Norte de PEMEX.**
- 2.- Ambos sexos.**
- 3.- Cualquier edad.**
- 4.- Con cumplimiento de los criterios diagnósticos candidatos a reemplazo articular total de la rodilla.**

CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1.- Pacientes referidos de otras unidades de PEMEX.**
- 2.- Pacientes fallecidos.**
- 3.- Pacientes que no aceptaron el tratamiento propuesto.**
- 4.- Pacientes con enfermedad que contraindique el procedimiento.**

CRITERIOS DE NO INCLUSION

- 1.- Pacientes con proceso infeccioso previo al procedimiento.**
- 2.- Pacientes con procedimiento previo de artroplastia total de la rodilla.**

PLAN DE RECOLECCION Y MANEJO ESTADISTICO

MÉTODO

Se realizó un análisis prospectivo del expediente al ingreso y egreso del paciente, consignándose los datos en hoja de recolección para posteriormente analizarse comparativamente los porcentajes de cada variable.

TÉCNICA

Se analizaron los promedios de los datos obtenidos por grupo y estos se compararon entre sí mediante porcentajes.

VARIABLES DEPENDIENTES

1.- Dolor articular.

2.- Complicaciones postquirúrgicas.

A.- Hemorragia en el sitio del procedimiento.

B.- Infección del procedimiento.

C.- Dehiscencia de la herida.

3.- Baja movilidad articular postquirúrgica.

VARIABLES INDEPENDIENTES

- 1. Cirugía de reemplazo articular total de la rodilla.**
- 2. Pacientes con artritis reumatoide.**
- 3. Pacientes con artropatía degenerativa.**
- 4. Pacientes con deformidad angular de la rodilla.**

VARIABLES UNIVERSALES

- 1. Edad.**
- 2. Sexo.**

DEFINICION DE LAS VARIABLES

1.- DOLOR ARTICULAR: Sensación de molestia que condiciona la limitación funcional de la misma en grados variables dependiendo del grado de lesión.

2.- HEMORRAGIA EN EL SITIO DEL PROCEDIMIENTO: Hemostasia inadecuada de un vaso sanguíneo (Arterial ó venoso), lo que condiciona pérdida sanguínea .

3.- DEHISCENCIA DE LA HERIDA QUIRURGICA: Separación de los tejidos blandos que se incidieron en el momento del procedimiento quirúrgico.

4.- INFECCIÓN A NIVEL DEL SITIO DEL PROCEDIMIENTO: Fenómeno caracterizado por una respuesta inflamatoria secundaria a la invasión de microorganismos piógenos en sitios normalmente estériles.

METODOLOGIA

A todos los pacientes seleccionados, se les aplicó un cuestionario el cuál debían llenar de manera completa y en el cuál se incluían los siguientes datos:

- 1.- Nombre completo.**
- 2.- Ficha de Petróleos Mexicanos.**
- 3.- Antecedentes de importancia (Enfermedades sistémicas crónico degenerativas).**
- 4.- Extremidad afectada.**
- 5.- Manejo previo por el Servicio de Rehabilitación.**
- 6.- Manejo previo de enfermedades infecciosas.**
- 7.- Valoración por el servicio de Vascular Periférico.**
- 8.- Medición del dolor mediante la escala de Hoechberg**
 - A.- Ausencia del dolor.**
 - B.- Dolor leve, permite movilización de la extremidad sin analgésicos.**
 - C.- Dolor moderado, movilización restringida que mejora con analgésicos.**
 - D.- Dolor severo, movilización limitada que presenta poca ó ninguna mejoría con el uso de analgésicos.**

Formándose en total tres grupos de estudio divididos de acuerdo a la patología de base desencadenante del desgaste articular de la rodilla siendo el primero por deformidad angular de la rodilla, el segundo por artritis reumatoide, y el tercero por proceso degenerativo local. Más que la deformidad de la extremidad por la patología de base el motivo de la consulta fué principalmente el dolor que condiciona la limitación funcional de la extremidad y la dependencia del paciente ya sea para con sus familiares ó algún tipo de apoyo extra para disminuir el dolor (Bastón, andadera, silla de ruedas, etcétera).

Las prótesis utilizadas constan de las siguientes características , primarias, modulares, cementadas, con opción a colocación de estabilizador posterior, aplicación de espaciadores posteriores y aplicación de cuñas tibiales para suplir la pérdida ósea.

Los procedimientos quirúrgicos realizados se llevaron a cabo en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, con la sala quirúrgica previamente esterilizada mediante la aplicación de sustancia química ocho horas previas al procedimiento como mínimo, apoyo técnico de la casa ortopédica a la cuál se le realizó la compra de la prótesis, realizándose el procedimiento por Médico Adscrito del servicio de Ortopedia, y apoyado por Médicos Residentes del servicio. El paciente fué valorado en la consulta externa de Cardiología (Si rebasaba el rango de edad de 45 años ó por ser portador de cardiopatía), de endocrinología (Si contaba con antecedente de Diabetes Mellitus tipo I ó II) y por el servicio de

Anestesiología; se ingresó un día antes del procedimiento, para la aplicación de antibióticoterapia como medida preventiva, así como de antitrombótico; dejándose posterior al procedimiento un drenaje quirúrgico para recolección del material hemático, el cuál en todos y cada uno de los procedimientos realizados se estima la pérdida sanguínea entre 500cc hasta 1,800cc como promedio estimado normal. Posterior al egreso del paciente de la sala quirúrgica se mantiene internado a cargo del servicio por espacio de tres a cuatro días, para evaluar las condiciones generales del mismo (pérdidas sanguíneas, estado de la piel y de la herida quirúrgica para descartar cualquier proceso infeccioso local ó periférico inmediato, que pudiera condicionar rechazo del implante colocado, completar esquema de antibióticoterapia, descartar la posibilidad de desarrollo del padecimiento conocido como tromboembolia grasa, el cuál es frecuente de observar en pacientes a los cuáles presentan un daño óseo en huesos largos como los son la Tibia y el Fémur, y que en éste tipo de procedimiento por la magnitud del mismo no se descarta la posibilidad del desarrollo de tal patología). El paciente aún estando internado se le indica deambulaci3n asistida para evitar en mayor medida la fibrosis de la articulaci3n, y favorecer así la movilidad, al momento de su egreso se coloca un vendaje simple, con previa cobertura de la herida quirúrgica para evitar la siembra de microorganismos pi3genos; citándose a la consulta externa del servicio en un lapso no mayor de dos semanas para retiro de puntos y valoraci3n de su estado actual, tanto a nivel sistémico como local, realizándose una exploraci3n minuciosa para descartar cualquier proceso infeccioso independientemente de su localizaci3n, y estado de la herida quirúrgica, evidencia de exudados. Así mismo se valora la movilidad de la

extremidad como la disminución del dolor posterior al procedimiento quirúrgico.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó en primer lugar un estudio comparativo de los rangos de edad de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, el cuál varió desde los 27 años de edad, hasta los 87 años de edad, con una media de 57 años. Siendo el paciente de menor edad del sexo masculino afectado por artritis reumatoide, y la paciente de mayor edad del sexo femenino, afectada por enfermedad articular degenerativa, con sobrepeso excedente de 21.450 kilogramos.

En segundo término se evaluó el sexo de los pacientes intervenidos siendo el grupo de mayor integrantes el del sexo femenino con un total de 79, y para el sexo masculino un total de 38 integrantes.

El primer grupo mayor consistente de los pacientes con deformidad angular de la rodilla en total de 85 (Genu Varo ó Valgo), de los cuáles 76 se clasificaron en el grado 3 de la escala de Hoehberg para el dolor, y 9 en el grado 2 de la misma escala; 52 pacientes con flexión máxima de 90 grados, extensión completa; 13 con flexión máxima de 75 grados, extensión completa; 20 pacientes con flexión máxima de 75 grados y extensión máxima hasta 5 grados; lo que coincide con la totalidad de los pacientes era ser dependientes de sus familiares para la realización de su vida diaria. Los resultados de los mismos son eliminación del dolor ó grado 0 según

extremidad como la disminución del dolor posterior al procedimiento quirúrgico.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó en primer lugar un estudio comparativo de los rangos de edad de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, el cuál varió desde los 27 años de edad, hasta los 87 años de edad, con una media de 57 años. Siendo el paciente de menor edad del sexo masculino afectado por artritis reumatoide, y la paciente de mayor edad del sexo femenino, afectada por enfermedad articular degenerativa, con sobrepeso excedente de 21.450 kilogramos.

En segundo término se evaluó el sexo de los pacientes intervenidos siendo el grupo de mayor integrantes el del sexo femenino con un total de 79, y para el sexo masculino un total de 38 integrantes.

El primer grupo mayor consistente de los pacientes con deformidad angular de la rodilla en total de 85 (Genu Varo ó Valgo), de los cuáles 76 se clasificaron en el grado 3 de la escala de Hoehberg para el dolor, y 9 en el grado 2 de la misma escala; 52 pacientes con flexión máxima de 90 grados, extensión completa; 13 con flexión máxima de 75 grados, extensión completa; 20 pacientes con flexión máxima de 75 grados y extensión máxima hasta 5 grados; lo que coincide con la totalidad de los pacientes era ser dependientes de sus familiares para la realización de su vida diaria. Los resultados de los mismos son eliminación del dolor ó grado 0 según

escala de Hoehberg en 81 pacientes, en el grado 1 tres pacientes; y el paciente restante falleció a los 6 meses de el procedimiento quirúrgico secundario a enfermedad crónico degenerativa como lo es la Diabetes Mellitus tipo II, con daño renal secundario y desencadenante de el deceso. Todos los pacientes lograron una extensión completa; flexión máxima de 100 grados 76 pacientes, y flexión máxima de 90 grados en 8 pacientes. Los 84 pacientes lograron llevar a cabo una vida diaria independiente, logrando 21 de los mismos llevar a cabo actividades deportivas sin limitaciones (Bicicleta fija, natación, golf, etcétera).

Un paciente después de un año de la realización de su procedimiento quirúrgico acudió a la consulta con dolor importante aumento de volúmen de la rodilla, se realizó artrocentesis con obtención de material purulento franco, remitiéndose al laboratorio para su estudio revelando bacterias patógenas; el paciente posteriormente refirió haber estado padeciendo proceso infeccioso a nivel de vías respiratorias altas, no llevando inicialmente un tratamiento adecuado por lo cuál se presume que la vía de infección a nivel de la rodilla fué de manera hematógena; actualmente el paciente se encuentra convaleciente por la realización de procedimiento quirúrgico consistente en retiro del implante y colocación de espaciador; en espera de valorar la colocación de una nueva prótesis ó la artrodesis de la misma.

En el segundo grupo consistente de los pacientes con artritis reumatoide con un total de 7, se reportaron según la escala de Hoehberg

en el tercer grado de dolor; con una flexión limitada hasta los 83 grados como máximo y una extensión limitada hasta los 11 grados como máximo; éste grupo de pacientes es el de mayor limitación funcional de la extremidad, y dado que éste tipo de padecimiento no sólo afecta una sólo articulación, fué el de mayor limitación posterior al procedimiento quirúrgico para su rehabilitación, siendo que sólo fué una articulación la tratada, y por consiguiente las demás articulaciones afectadas continuaron produciendo dolor y limitación de la movilidad de la extremidad, obviamente la totalidad de éstos pacientes eran dependientes de sus familiares ó de alguna otra persona, como una enfermera para la realización de su vida cotidiana. Sin embargo los resultados fueron los siguientes; en el grado 0 según la escala de Hoechberg un sólo paciente, el restante se colocó en el grado 1; todos los pacientes lograron una flexión máxima de 88 grados, con una extensión máxima de 3 grados; dos pacientes cotinúan siendo dependientes de la utilización de un bastón ó andadera ó familiar para la realización de la marcha; cinco son independientes para la realización de su vida diaria cotidiana; la totalidad de los mismos en las crisis de dolor requieren de medicación de antiinflamatorios para disminuir el dolor, pero ninguno refiere incremento del dolor de la articulación intervenida.

Los 25 pacientes restantes integrantes del tercer grupo presentaron los siguientes datos; seis se clasificaron en el tercer grado de la clasificación de Hoechberg, dieciocho en el segundo grado, y uno sólo en el primer grado; 11 pacientes presentaron flexión máxima a 93 grados, con extensión máxima completa; 8 pacientes con flexión máxima hasta 82 grados, con

extensión máxima limitada a 9 grados; y los 6 restantes con flexión máxima a 71 grados, con extensión máxima a 16 grados; posterior a la intervención quirúrgica, 17 pacientes se han clasificado en el grado 0 de la clasificación del dolor, con flexión máxima de 100 grados, con extensión máxima de 0 grados; seis pacientes se encuentran clasificados en el grado 1 del dolor, con flexión máxima de 90 grados, con extensión máxima de 0 grados; un paciente ha requerido de ser reintervenido quirúrgicamente con la colocación de prótesis total cementada de revisión, aún sin ser candidato adecuado a ser valorado por reciente intervención quirúrgica; y otro paciente por las complicaciones presentadas de proceso infeccioso local se le realizó retiro de los componentes con artrodesis de la rodilla.

DISCUSION

La totalidad de los pacientes estudiados (117) presentaban como síntoma principal el dolor, que les condicionaba limitación funcional de la extremidad y por lo tanto dependencia, clasificándose la mayoría de los pacientes en el tercer grado de la clasificación del dolor, en menor cantidad en el segundo grado, y sólo uno en el primer grado; la mayoría de los pacientes atendidos quirúrgicamente refirieron disminución del dolor hasta el grado 0 de la clasificación con una movilidad de la misma casi normal, lo cuál les facilitaba la libre deambulaci3n y la independencia de sus vidas.

Se ha observado que el apoyo de nuestros pacientes postoperados con terapia física previo al evento quirúrgico, mejora la movilidad de la misma, incrementa la masa muscular de la extremidad afectada, favorece una pronta rehabilitaci3n y así una disminuci3n de la convalecencia, lo que permite que el paciente se reincorpore a su vida diaria de la manera más temprana y natural posible.

Con lo anterior se demuestra que la artroplastía total de la rodilla es un procedimiento quirúrgico que ofrece grandes expectativas para los pacientes intervenidos, dado que disminuye la intensidad del dolor, favorece los movimientos de flexoextensi3n básicos de la articulaci3n, y favorece también el eje mecánico de la extremidad.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

CONCLUSIONES

1.- La artroplastía total de la rodilla disminuye de manera significativa la sintomatología dolorosa en los pacientes con desgaste articular importante.

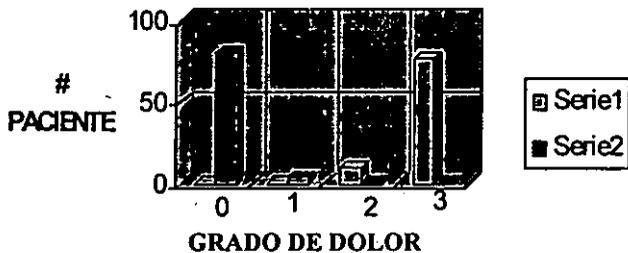
2.- La evolución postoperatoria de los pacientes fué similar, independientemente de su patología de base.

3.- El reemplazo articular total de la rodilla es un procedimiento adecuado para aquéllos pacientes que presentan un desgaste articular de tercer grado.

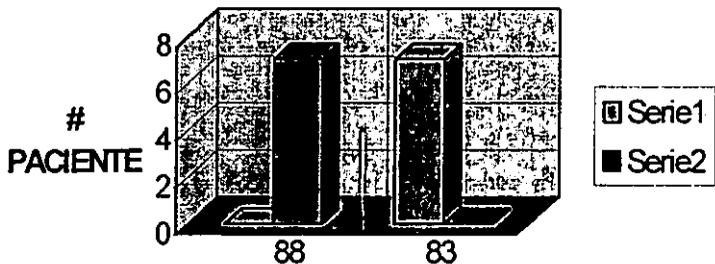
4.- La actividad y la reincorporación a la vida diaria son favorecidos por el reemplazo articular total de la rodilla.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

GRADO DE DOLOR GRUPO UNO

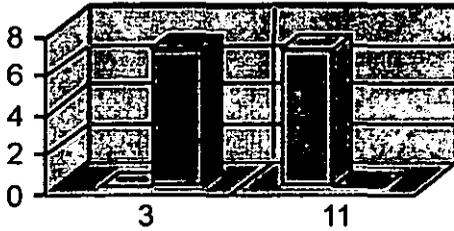


GRADO DE FLEXION



GRADO DE EXTENSION

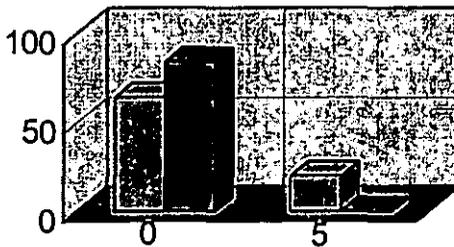
PACIENTE



Series1
Series2

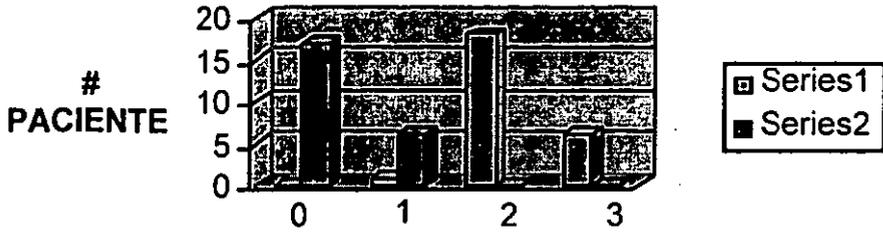
GRADOS DE EXTENSION

PACIENTE

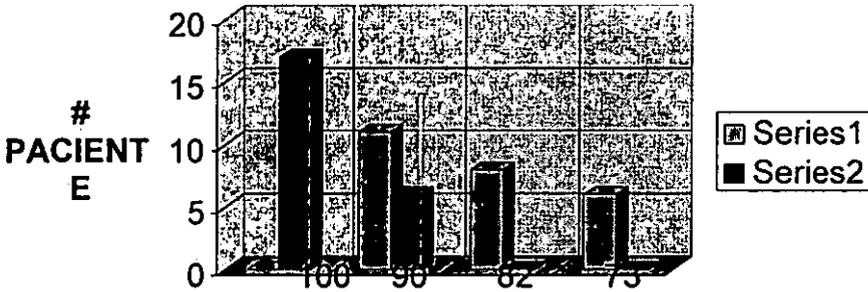


Series1
Series2

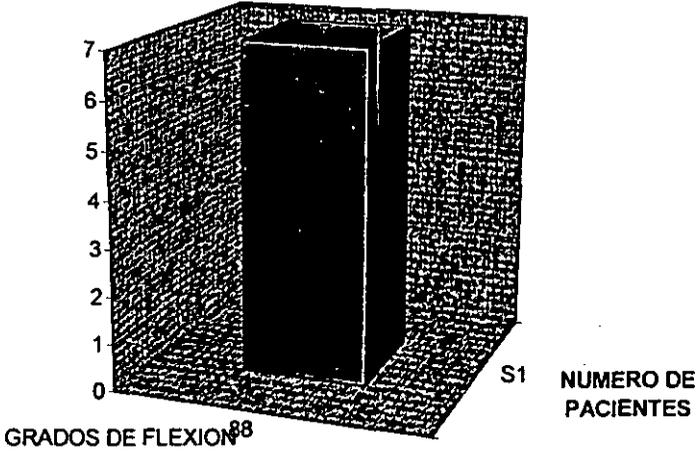
GRADO DE DOLOR



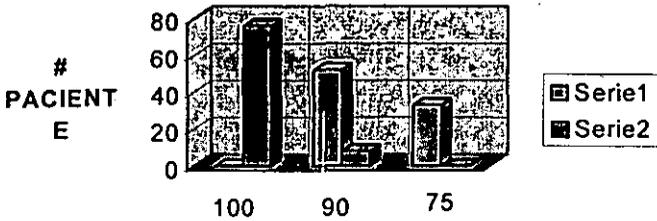
GRADO DE FLEXION



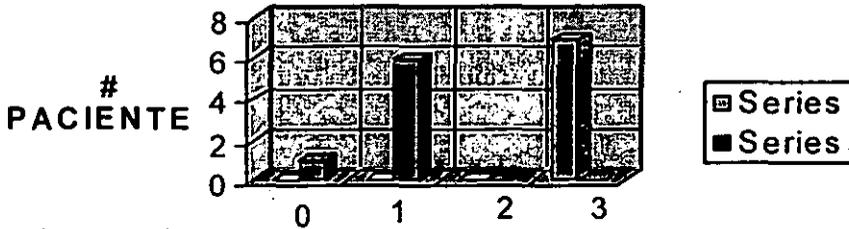
GRADOS DE FLEXION DEL GRUPO DOS



GRADOS DE FLEXION GRUPO UNO



GRADO DE DOLOR



BIBLIOGRAFIA

- 1.- TESTUT L. LATARJET. Compendio de Anatomía Descriptiva. Páginas 120-163. 1983.
- 2.- CHIARELLO et al. The Effect of continuous Passive Motion Duration and Increment on Range of Motion in Total knee Arthroplasty Patients. Páginas 99-133. Journal of Orthopaedic & Sport Physycal Terapy. 25(2) 110-131. February 1997.
- 3.- MELTON. Pathogenesis of Osteoporosis. Lorrain J y Cols. Comprehensive Management of Menopause. N. Y. Páginas 51-88. 1994.
- 4.- JIMENEZ COLLADO. La Rodilla-The Knee. Páginas 35-190. 1994.
- 5.- DEE ROGER. Principle of Orthopaedic Practice. Páginas 143-188. 987-990. Segunda edición. 1997.
- 6.- RAND J. A. Reimplantation for a Salvage of a Infected Total Knee Arthroplasty, op cit. Página 1081 ss, Journal of Bone and Joint Surgery. Páginas 63-1081. 1983.
- 7.- MUNIN MC. Predicting Discharge Outcome After Elective Hip and Knee Arthroplasty. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. 74(4) 294-301. Jul-Aug 1995.
- 8.- KAPANDJI I. A. Cuadernos de fisiología articular, tomo I, Páginas 76-159. Cuarta edición. 1990.
- 9.- INSALL, JHON M. Cirugía de la rodilla. Capítulo 20. Reemplazo total de la rodilla. Páginas 630-774. 1989.
- 10.- SALTER, R. B. Transtornos y lesiones del sistema músculo esquelético. Páginas 204-228. 1987.