

11245



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

61
2es

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CONJUNTO HOSPITALARIO

"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"

HEMIPATELECTOMIA AXIAL MAS ADELANTAMIENTO
DE LA TUBEROSIDAD ANTERIOR DE LA TIBIA
COMO TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS
PATELOFEMORAL GRADO IV

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE
POSTGRADO EN:

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
QUE PRESENTA LA
DRA. LORENA REYNOSA-CASTRO

ASESOR DE TESIS:

DR. OSCAR CARMONA RICARDES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F.

264851

1998



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

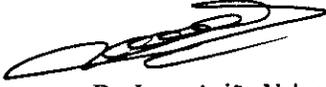
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

**HEMIPATELECTOMÍA AXIAL MÁS
ADELANTAMIENTO DE LA TUBEROSIDAD ANTERIOR DE
LA TIBIA COMO TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS
PATELOFEMORAL GRADO IV**

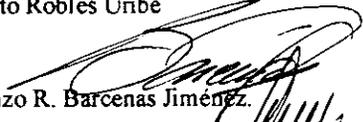
Profesor titular del curso:


Dr. Jorge Aviña Valencia

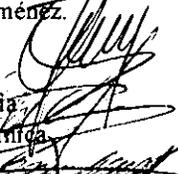
**Director del Hospital de Ortopedia
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez".**

Dr. Alberto Robles Uribe

**Director del Hospital de Traumatología
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez".**


Dr. Lorenzo R. Barcenás Jiménez.

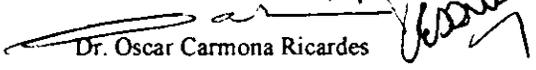
**Jefe de División de Educación e
Investigación Médica:**


Dr. Enrique Espinoza Urrutia
Dra. Guadalupe García Garmica

**Jefe de Enseñanza e Investigación
Médica**


Dr. Enrique Guinchard y Sánchez
Dr. Guillermo Redondo Aquino

Asesor de Tesis:

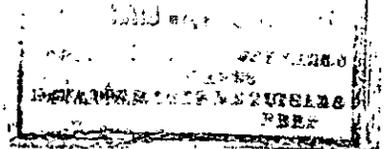

Dr. Oscar Carmona Ricardes

Presenta:

Dra. Lorena Reynosa Castro



México, D.F. 1998



AGRADECIMIENTOS

Agradezco especialmente a:

A Díos por señalarme el camino, y darme la fuerza y perseverancia para terminar lo iniciado.

A mis padres por su fé, amor e incondicional apoyo.

A mis hermanos: Jackeline, Arturo, Marco, Zoraida y Emmanuel, por que gracias a ellos todo fue más fácil.

A mis grandes Amigos: Samuel, Jesús y Liliana, por siempre estar ahí.

A mis Maestros: Dr. Oscar Carmona Ricardes, Dr. Saúl Espinosa. Dr. Francisco Moreno Delgado, Dr. Salvador Rivero, Dr.. Francisco Vidal, Dr. Marco Garzón.

A mis Amigos y Compañeros Gilberto Vargas, Eduardo Valdez, Ramiro Vargas, Walter Young, Mauricio Serrano, Ricardo Takahashi, Alfonso Pérez, Juan Carlos Rubio, Hommel Taracena, Arturo Nuñez, Edgar Ortiz, Alejandro Ortiz, Francisco Villareal, Antonio Rivas, Miguel Ocegueda, Leonardo Millán, Eduardo Caldelas, Francisco González y Aarón Oliveros, con los que compartí momentos de alegría y tristeza.

Y un agradecimiento especial a David Chung Arceo por su gran colaboración en la realización de este trabajo.

INDICE



INTRODUCCION	1
OBJETIVOS GENERALES	2
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	3
ANATOMIA	6
TEJIDOS BLANDOS ESTABILIZADORES	7
BIOMECANICA DE LA ARTICULACION FEMOROROTULIANA	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
HIPOTESIS	9
DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES	9
VARIABLES DEPENDIENTES	9
VARIABLE OPERACIONAL	10
DESCRIPCION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	10
DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES	11
MATERIALES Y METODOS	12
RESULTADOS	14

INTRODUCCIÓN

Durante la evolución del cuerpo humano, cuando el hombre adoptó la posición erecta, el esqueleto de las extremidades caudales se vió sometido a condiciones mecánicas desfavorables, que condicionaron cambios tempranos de desgaste de la superficies sometidas a presión y frotamiento, ocasionando cambios degenerativos que condicionaron patologías articulares, siendo la articulación de la rodilla una de las mas afectadas, conociendo la gonartrosis la afección a este nivel.

En el servicio de de Rodilla del Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", la gonartrosis, ocupa el primer lugar como patología que requiere cirugía correctiva, por lo tanto al ser este un centro de concentración a nivel nacional, la gonartrosis es una patología frecuente en nuestro medio, representando un problema de salud en nuestro país, sin llegar a tener la magnitud con que se presenta en algunas otras latitudes, siendo esto un antecedente muy significativo.

La gonartrosis abarca la degeneración de la rodilla tanto a nivel femorotibial, como patelofemoral, siendo esta ultima la que con mayor frecuencia se observa en diferentes grados de afección. Desde el cambio de las propiedades del cartilago y su reblandecimiento (Condromalacia), hasta su desaparición total con el consecuente contacto de la superficies óseas, que se manifiestan con intenso dolor durante la marcha, al subir o bajar escaleras, con dificultades intensas para ponerse de rodillas o incorporarse, lo que trae como resultado la incapacidad lenta y progresiva de la marcha.

En un buen número de pacientes se ha observado, una artrosis severa (grado IV), de la patelofemoral, pero con mínima afección de la femorotibial (grado 0, I o II), en este tipo de pacientes, se ha considerado la sustitución protésica total como un procedimiento quirúrgico muy radica, dado que se sacrificaría gran parte de la articulación de la rodilla que aún es útil y dado el nivel económico por el que cursa nuestro país, motivó el buscar, algún procedimiento quirúrgico que permitiera resolver la afectación patelofemoral, sin alterar la porción femorotibial. Es así como se llevó a encontrar que la hemipatectomía axial en artrosis patelofemoral grado IV sin o con mínima afección de la femorotibial puede ser una buena alternativa de manejo ortopédico.

OBJETIVOS GENERALES

Analizar la capacidad de mejoría clínica a través de la hemipatelectomía axial en los pacientes con artrosis patelofemoral grado IV con o sin artrosis femorotibial grado I a II o sin ella.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Los cambios artrosicos de la rodilla, al igual que de otras articulaciones, puede ser atribuido a fenómenos mecánicos, encontrándose que los primeros cambios comprometen al cartilago articular, siendo el fenómeno fundamental la fragmentación de la red de fibras de colágena causada por fatiga en presencia de aumento del estrés por contacto.

La artrosis se considera un trastorno mecánico focal que termina destruyendo, primero el cartilago articular y posteriormente el hueso. Los condrocitos articulares humanos no parecen tener capacidad de mitosis, no pudiendo haber una verdadera curación de un defecto de cartilago articular, incluso parece improbable una respuesta celular reactiva efectiva a la destrucción incipiente de la matriz, en vista de la extrema lentitud del recambio de la colágena en el cartilago y la complejidad de la organización de las fibras de este tejido, sin embargo existe la posibilidad de curación por formación de una cicatriz. En consecuencia, estas superficies óseas expuestas, pueden ser recubiertas por fibrocartilago funcionalmente útil, alcanzando este tejido la superficie ósea expuesta desde los espacios de la medula ósea, tornándose primero laxamente fibroso y después fibrocartilaginoso en respuesta a la compresión. Esta consecuencia implica que las brechas de la superficie ósea representan un prerequisite para este proceso y por lo tanto es improbable que una superficie densa adquiera una cobertura de partes blandas, encontrándose además una destrucción del tejido de granulación por el desgaste abrasivo al que esta sometido en forma constante por los condilos femorales.

Se puede decir que la artrosis es el estadio IV de la Condromalacia, aunque la artrosis patelofemoral la podemos considerar como una entidad separada. Existen diferentes grados de artrosis de acuerdo a la severidad de la lesión, encontrándose que el grado I es la disminución del espacio articular, el grado II es la presencia de esclerosis subcondral, el grado III es la formación de osteófitos y el grado IV la formación de geodas, siendo este el grado máximo de artrosis.

La causa mas frecuente de artrosis patelofemoral es el síndrome de presión lateral excesiva. Ciertamente en el cuadro establecido, la erosión del cartilago es predominante latera, no obstante aun no esta aclarado, si ésta lateralización la pérdida del espacio del cartilago o si la erosión del cartilago es provocada por las tensas estructuras laterales. Otras causas que con frecuencia pueden ocasionar esta patología son la alineación en varo de la rodilla, el

aumento del ángulo del cuádriceps, una rótula alta, anomalías rotacionales y las postraumáticas.

La osteotomía de la tibia se ha utilizado durante muchos años para corregir la deformidad del miembro pélvico y como tratamiento de algunas enfermedades degenerativas. Coventri en los 60s y 70s reporta la sección de una cuña proximal a la tuberosidad anterior de la tibia, fijando los fragmentos mediante una grapa y protección de la osteotomía con un molde de yeso muslo podalico, obteniendo resultados satisfactorios. Herbert en 1971, reporta la osteotomía oblicua de la metafisis proximal de la tibia, impactando los fragmentos y fijandolos al segmento proximal del peroné mediante un atornillado, obteniendo resultados alentadores en su serie. En relación a la corrección de la artrosis pateloremorral mediante osteotomía, Maquet en 1963 reporta estudios biomecánicos de la tibia, proponiendo una osteotomía curviplana supratuberositaria con el fin de corregir la deformidad angular en varo de la rodilla, combinandose un desplazamiento anterior del fragmento distal, obteniendose un adelantamiento rotuliano como tratamiento de la artrosis.

Desde entonces se inicia el concepto del adelantamiento de la tuberosidad anterior de la tibia como tratamiento de la patología degenerativa patolofemoral.

Bandi en 1972, realiza el desplazamiento anterior de la tuberosidad tibial al realizar una osteotomía de la misma, con colocación de un injerto óseo obtenido de la cresta iliaca, por debajo de ella, reportando resultados similares a los obtenidos por Maquet.

Ferguson en 1976, observa que la elevación progresiva del tendón rotuliano disminuye progresivamente la fuerza de contacto de la rotula con los condilos femorales, proponiendo como un máximo de la misma 12.5 mm.

Maquet en 1976 pone en práctica por primera vez el procedimiento con un mínimo de 2 cm de adelantamiento, reduciendo la tensión de compresión de la rotula hacia los condilos femorales en un 50% con buenos resultados a su estudio.

Fulkerson en 1990 describe una nueva técnica que permite la ubicación anteromedial de la tuberosidad tibial sin necesidad de utilizar injerto óseo, recomendando este procedimiento como una alternativa quirúrgica para la técnica de Maquet en pacientes con alineación viciosa y artrosis de la carilla lateral.

Pride sugirió la perforación del hueso subcondral, con abrasión cortical

y extirpación de hueso subcondral (esponjialización). Ficat propuso la esponjialización resecaando entre un tercio y dos quintos del espesor de la rótula.

A finales de la década de los 80s en el Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narvaéz" se realiza una hemipatelectomía axial mas adelantamiento rotuliano como tratamiento de la artrosis severa, como tratamiento alternativo, encontrandose buenos resultados clínicos, sin embargo en la literatura mundial se han encontrado pocas series encaminadas a el tratamiento de la artrosis severa, siendo la mayoría de ellas del tipo de las de reemplazo.

Mckeever describió para el recubrimiento de la rótula una prótesis compuesta por una aliación de cromo, cobalto, vitalium, con forma anatómica fijandose con tornillos, posteriormente se utilizó cemento como método de fijación, obteniendose malos resultados debido a la persistencia del dolor.

La evolución del remplazo total de rodillas tratamiento de artrosis severas ha mostrado buenos resultados desde su inicio, mejorandose cada día mas con la introducción de nuevos diseños. Así desde los primeros reportes por Cambell en 1940, MacIntosh en 1958 han mostrado resultados alentadores, se continúa trabajando en el desarrollo de una prótesis que logre suplir todos los requerimientos biomecánicos.

ANATOMIA

La rótula es un hueso de forma ovalada, que presenta una punta redondeada inferior y un diámetro transversal mayor que el longitudinal. La superficie anterior es convexa en dirección superoinferior y transversal. Los dos

La Rodilla



tercios superiores y la base triangular, reciben la inserción del tendón del cuádriceps y el inferior en forma de V, recibe la inserción del tendón rotuliano. La superficie posterior de la rotula puede ser dividida en dos partes; la parte superior, articular que ocupa las tres cuartas partes y la inferior no articular, que corresponde al cuarto restante inferior. La superficie articular es oval, con su mayor diámetro ubicado en el plano transversal, se divide en las carillas laterales y medial por la cresta media. Los tamaños respectivos de estas carillas son variables, Wiberg en un estudio radiográfico de la articulación femoropatelar clasificó las rótulas en tres tipos y posteriormente Baumgartl agregó

un cuarto tipo.

El cartílago es mas espeso a nivel de la cresta central, siendo el cartílago mas espeso del cuerpo humano, midiendo aproximadamente 5 mm. Este espesor puede ser explicado por que el cartílago rotuliano sufre trastornos mas a menudo que el cartílago troclear.

La troclea femoral esta compuesta por un surco y dos carillas, el surco se continúa hacia abajo con la escotadura intercondílea, las carillas (medial y lateral) se continúan con los condilos femorales. Los dos condilos son asimétricos, siendo el lateral mas evidente. La mayor altura de la carilla lateral y la congruencia entre el surco troclear y la cresta medial de la rótula son factores que contribuyen a la estabilización, encontrandose el surco bastante mas plano en las rodillas inestables.

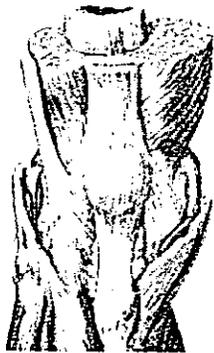
TEJIDOS BLANDOS ESTABILIZADORES PASIVOS

La rótula esta fijada en la rodilla, en forma efectiva por estructuras en disposición cruciforme, estas estructuras guían a la rótula en su trayecto durante la flexión y la extensión y se considera que son estabilizadores pasivos.

Estas estructuras están conformadas por tendón rotuliano, alerones laterales y mediales.

El tendón rotuliano es una estructura aplanada que conecta el vértice de la rótula con la tuberosidad de la tibia, es algo mas ancho en la zona proximal que en la distal y su ancho en la porción media varia entre 24 y 33 mm, su espesor varia entre 3 y 5 mm. Su longitud promedio es de 4.6 mm.

Tejidos blandos estabilizadores



Eight Knee

El retinaculo lateral, esta compuesto por fibras dispuestas en dos capas, la superficial y profunda. La capa superficial esta compuesta por fibras oblicuas que corren en dirección inferoanterior, desde el borde anterior de la bandeleta iliotibial hasta el borde lateral de la rótula y el borde lateral del tendón rotuliano. La capa profunda esta formada por tres estructuras diferentes, la parte media corre en dirección transversal desde

la superficie profunda de la bandeleta iliotibia hasta el borde lateral de la rótula.

El retinaculo medial, se inserta en dos tercios superiores del borde interno de la rótula, que cuenta con dos condensaciones distintas de fibras, las femororotulianas mediales y las rotulotibiales mediales.

Los estabilizadores musculares activo, están conformados por los cuatro músculos del cuádriceps, que se unen en la zona distal en un tendón único. Este tendón esta compuesto por tres capas, las fibras mas superficiales del recto anterior corren sobre la rótula y se unen al tendón rotuliano mientras las mas profundas se insertan en la base de la rótula. El vasto medial y lateral se unen para formar la capa media del tendón del cuádriceps, que se insertan en la base de la

rótula a través de la tercera capa mas profunda del tendón del cuádriceps.

BIOMECANICA DE LA ARTICULACION FEMORROTULIANA

La función mas importante de la rótula es mejorar la eficiencia del cuádriceps por el incremento del brazo de palanca del mecanismo extensor. El espesor de la rótula desplaza el tendón rotuliano fuera del punto de contacto femorotibial a lo largo de toda la amplitud del movimiento y por ello aumenta el brazo de palanca del tendón rotuliano. Wendt y Johnson en un estudio experimental en rodillas cadavéricas, encontraron que la patelectomia reduce la torsión del cuádriceps entre 0 y 70 grados, con una reducción que alcanza a casi el 40%, entre los 10 y los 30 grados.

La rótula es necesaria para centralizar las fuerzas divergentes propias de las cuatro cabezas y para transmitir la tensión creada alrededor del fémur, en una forma desprovista de fricción, hasta el tendón rotuliano y la tuberosidad tibia. El espesor del cartilago articular de la rótula esta bien preparado para resistir fuerzas compresivas importantes con una fricción mínima aunque ello pueda crear problemas nutricionales, la rótula actúa como un escudo que protege al fémur distal y mejora el aspecto estético de la rodilla.

El aparato extensor de la rodilla se desliza sobre el extremo inferior del fémur, la troclea femoral y la escotadura intercondilea, forma un canal vertical profundo en cuyo fondo se desliza la rótula. De este modo la fuerza del cuádriceps se dirige oblicuamente hacia arriba y hacia afuera, transformandose en una fuerza estrictamente vertical.

En su descenso la rótula va acompañada del ligamento adiposo cambia su orientación 180 grados, cuando la rótula se remonta el fondo de saco subcuádricipital se enclavaría entre la rótula y la troclea si no tiraran de el hacia arriba unas fibras separadas de la cara profunda del crural y también del tensor del fondo de saco subcuádricipital.

La torsión externa de la tibia bajo el fémur, así como el Genu Valgum, al cerrar el ángulo entre el tendón cuádricipital y tendón rotuliano, aumentan el componente dirigido hacia fuera y favorecen la inestabilidad externa de la rotula. Estos son, pues los factores de luxación y subluxación externas de la condromalacia rotuliana y de la artrosis femororotuliana externa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿En que porcentaje la hemipatelectomía axial más adelantamiento rotuliano proporciona mejoría clínica en pacientes con artrosis patelofemoral grado IV?

HIPOTESIS

La hemipatelectomía axial más adelantamiento rotuliano proporciona una mejoría clínica en pacientes con gonartrosis patelofemoral grado IV con o sin alteración femorotiabial mayor al 85%.

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES

Pacientes con artrosis patelofemoral grado IV con o sin artrosis femorotibial grado I-II.

VARIABLES DEPENDIENTES

Porcentaje de mejoría clínica a través de la hemipatelectomía axial más adelantamiento rotuliano

VARIABLE OPERACIONAL

Se realizará la medición del dolor al caminar y al reposo, la función de la extremidad, la sustracción, el tipo de marcha, la fuerza muscular, la inestabilidad de la rodilla y los arcos de movilidad lograda por el paciente, mediante la tabla modificada de calificación del Hospital for special surgery, Knee service.

DESCRIPCION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

La medición de los arcos de movilidad se valorara objetivamente, mediante la realización de movimientos activos y pasivos, así mismo se realizará objetivamente el tipo de marcha, la fuerza muscular, la inestabilidad y la sustracción, verificandose por el medico encargado de la recolección de datos.

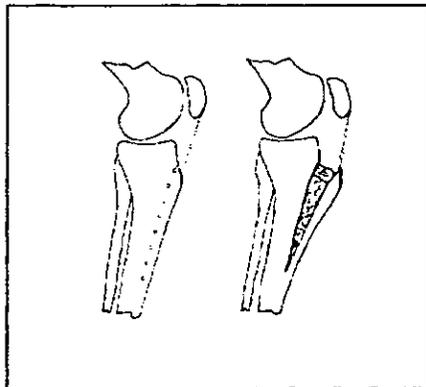
La valoración del grado del dolor a la deambulacion y en reposo, así como la función se realiza subjetivamente, mediante una serie de preguntas, contenidas en un cuestionario determinado.

Toda la información se vaciará en una tabla de calificación diseñada por el autor para este estudio, la cual fue modificada de la utilizada en el Hospital for Special Surgery, Knee Service (se anexa la tabla).

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

Bajo anestesia regional epidural, con paciente en posición de decúbito dorsal en mesa quirúrgica, con colocación de torniquete neumático a presión acostumbradas, se realiza asépsia y antiséptica de la región, con colocación de campos estériles, se realiza incisión longitudinal central, a 2 traveses de dedo por arriba del polo superior de la rótula, disecandose por planos, localizandose el alerón lateral, liberandose el mismo. Se procede a resecar parte de la bolsa adiposa anterior de la Hoffa, luxandose posteriormente la rótula, para exponer el cartilago articular tanto de rótula como de la troclea femoral, se procede a realizar un corte axial de la tercera parte de la rótula, con sierra neumática, moldeandose la misma con una escofina para formar nuevamente la cresta que separa las carillas articulares, se remodela el surco intercondilea, retirandose los osteofos, con perforaciones con un clavillo de Kirchner del 0.62, en las zonas escleróticas de los condilos y el surco intercondileo, dandose profunda al surco intercondileo con una escofina. Se realiza plicatura de la grasa adiposa prerotuliana con vicryl del 1,

Dibujo 1



prolongandose posteriormente la incisión 4 cm. hacia distal entre el tercio proximal y medio de la tibia, localizandose la tuberosidad anterior de la tibia y tendón rotuliano, se separa la cintilla iliotibia y se realiza una osteotomía con cincel recto y curvo de la tuberosidad tibial y parte contigua a la cresta tibia en dirección medial y parte contigua a la cresta tibia en dirección distal de 10 a 12 cm., se procede a inclinar hacia delante la tuberosidad tibial, sosteniendose con un injerto óseo tomado del tubérculo de Gerdy de 1x1 cm (ver 1). Se verifica la movilización de la rodilla, procediendose a realizar el cierre de

la herida por planos, dejandose abierto alerón lateral, se cubre la herida con gasas y vendaje estéril. Se retira el drenaje en cuanto presenta un gasto menor de 50 cc diarios.

La rehabilitación se inicia de 12 a 24 hrs. de postoperatorio, en cuanto el dolor lo permita, mediante ejercicios isométricos de cuádriceps y flexoextensión de la rodilla.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, de muestra selectiva no aleatoria y observacional, en el cual se revisaron 13 pacientes, sin tratamiento quirúrgico previo, con diagnóstico de artrosis patelofemoral grado IV, con o sin artrosis femorotibial grado I o II, en el servicio de Rodilla, del Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", del I.M.S.S., de la Ciudad de México, de Julio de 1995 a Octubre de 1997. Siendo 2 del sexo masculino y 11 del sexo femenino, con una edad comprendida de 45 a 63 años de edad, con una media de 56.5 años.

Se realizó un seguimiento promedio de 14 meses (menor de 7 meses, mayor de 27 meses). Con controles radiográficos preoperatorios, transoperatorios, postoperatorios y al final del seguimiento.

La clasificación de la artrosis se realizó mediante la clasificación de Outerbridge (Tab. 1)

La evaluación de arcos de movilidad, La valoración del dolor y tipo de marcha se valoró mediante un sistema modificado por el autor del puntaje del sistema de clasificación del HSS (The Hospital for Special Surgery Knee Service) (Tab. 2)

CLASIFICACION DE OUTERBRIDGE DE LAS ARTROSIS DE LA ARTICULACION FEMOROROTULIANA.	
GRADO I.	Disminución espacio articular
GRADO II.	Esclerosis subcondral
GRADO III.	Presencia de osteofitos marginales
GRADO IV.	Todo lo anterior mas presencia de gomas

TABLA 1

HOJA DE CALIFICACION DE PACIENTES

NOMBRE: _____ FILIACION: _____

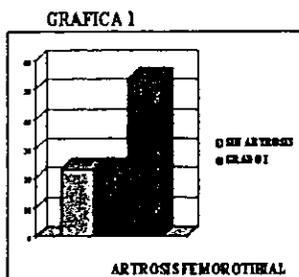
DOLOR (30 PUNTOS)			PRE	PQX	6 M	8 M	12 M	FINAL
AL CAMINAR	NINGUNO	15						
	LEVE	10						
	MODERADO	05						
	SEVERO	00						
EN REPOSO	NINGUNO	15						
	LEVE	10						
	MODERADO	05						
	SEVERO	00						
FUNCION	CAMINA Y ESTA DE PIE SIN LIMITACION	12						
	5-10 CUADRAS >30 MIN	10						
	5-10 CUADRAS <30 MIN	08						
	CAMINA 1 CUADRA	04						
	NO CAMINA	00						
SUSTRACCION	UN BASTON	01						
	UNA MULETA	02						
	DOS MULETAS	03						
TIPO MARCHA	NORMAL	10						
	CLAUDICANTE	05						
FUERZA MUSCULAR	5 DE L-D	15						
	4 DE L-D	10						
	3 DE L-D	05						
	<2 DE L-D	00						
INESTABLE	NINGUNA	15						
	0°-5°	08						
	6°-15°	05						
	>16°	00						
MOVILIDAD	DE 150-100	15						
	DE 99-75	10						
	< 75	00						
TOTAL:								

Modificado de la hoja de clasificación de the hospital for especial surgery knee service (L-D: Escala de Lucille-Daniels de Fuerza Muscular)

TABLA 2

RESULTADOS

Se integró un grupo de 13 pacientes con diagnóstico de artrosis patelofemoral grado IV, con o sin artrosis femorotibial grado I-II (sin artrosis



femorotibial 3 pacientes, 23%. 3 con artrosis grado I, 23% y 7 con artrosis grado II, 53.8%) (Gra. 1), siendo dos del sexo masculino (18.18%) y 11 del sexo femenino (81.81%) (Gra. 2), con una relación de 5.5:1, con una edad promedio de 56.5 años (rango de 45 a 63 años). Siendo el lado afectado predominantemente el izquierdo, con 9 casos (69.23%). Siendo el tiempo de seguimiento de 14 meses (rango de 7 a 24 meses).

Todos los pacientes presentaron datos radiográficos iniciales de artrosis femororotuliana grado IV, con una movilidad promedio a la extensión de 0° y a la flexión de 115°, tanto pasiva como activa.

En la valoración al dolor, 9 pacientes (69.2%) presentaron dolor severo a la deambulación, dándose un valor de 0 a cada uno de ellos de acuerdo a la hoja de calificación del HSS modificado, y 3 pacientes (30.7%) dolor moderado, dándose un valor de 5. En el reposo 3 paciente (23.0%) presento dolor leve en reposo, dándose una calificación de 10 de acuerdo al HSS, 9 pacientes (69.2%) dolor moderado, con una calificación de 5 y 1 paciente (7.6%) dolor severo, con un valor de 0 (Gra. 3). El resultado inicial total promedio del rango del dolor fue de 6.53 (21.79%).

A la valoración a la marcha esta se encontró posible, caminando de 5-10 cuadras en menos de 30 minutos, 5 pacientes (38.4%), con un valor de 8 cada uno de ellos, 7 pacientes (53.8%) caminan de 5 a 10 cuadras en mas de 10 minutos, con un valor de 10 cada uno de ellos y un paciente (7.69%) camina y esta de pie con ligeras limitaciones, recibiendo un valor de 12 (Gra. 4). Con un resultado inicial total promedio de 9.5 (78%). La marcha asistida con bastón se encontró en 5 pacientes (38.4%), con una calificación de 1, claudicante a expensas de miembro afectado en

12 pacientes (92.3%), con una calificación de 5. Siendo el resultado inicial promedio del tipo de marcha de 5.58 (53.84%)..

La fuerza muscular encontrada fue en todos los pacientes de 5-5 en la escala de Lucille-Daniels, con un valor de 15 de acuerdo a la escala de calificación.

GRAFICA 2



■ FEMENINO

■ MASCULINO

RELACION DE FRECUENCIA POR SEXO

Ningún paciente presentó datos de inestabilidad en ninguna de sus rodillas, recibiendo un valor de 15 cada uno de ellos, de acuerdo a la hoja del HSS.

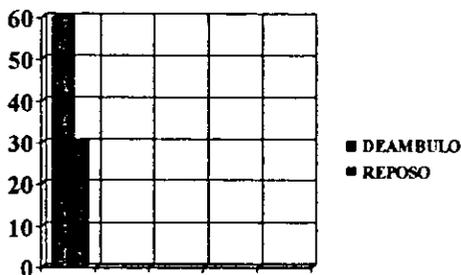
11 pacientes (84.61%) se encontraron un rango de movilidad de 99 a 75%, con un valor de 10 y 2 pacientes se encontraron con un rango de 100 a 150 grados, con un valor de 15. El resultado inicial promedio fue de 10.76 (71.79%).

La suma de la puntuación de todas las variables nos dió un total de 62.26 puntos de 97 posibles, con un promedio de 64.18%.

En la valoración en el postoperatorio, no se encontró mejoría en ninguno de los parámetros analizados, por presencia de dolor intenso, por lo cual no se consideró como parámetro valorable.

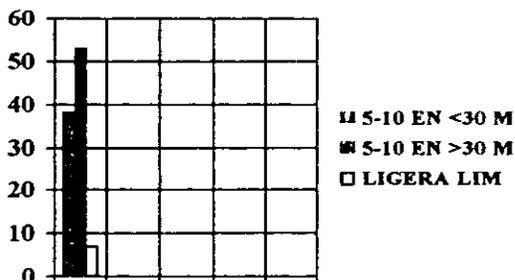
A los 6 meses no se encontró dolor en el reposo en ninguno de ellos, a la deambulación en 8 pacientes (61.535) no se encontró dolor, en 4 pacientes

GRAFICA 3



VALORACION DE DOLOR

GRAFICA 4

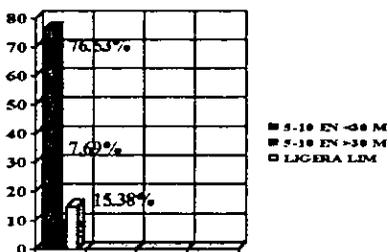


VALORACION DE MARCHA

(30.7%) se encontró dolor leve y un 1 paciente (7.69%) presentó dolor moderado. El resultado total promedio a los 6 meses fue de 26.92 (89.74%), dándonos en comparación con el resultado inicial una mejoría del 68.04%, con un resultado final mayor al 90%.

La valoración de la marcha se encontró posible de 5 a 10 cuabras en menos de 30 minutos en 10 pacientes (76.53%), un paciente caminó de 5 a 10 cuabras en más de 10 minutos (7.69%) y 2 pacientes caminan y están de pie con ligera molestia (15.38%) (Gra. 5). El resultado total promedio a los 6 meses fue de 10.15 (84.62%), dándonos en comparación con el resultado inicial una mejoría del 6.6%, con un resultado final mayor al 85%.

GRAFICA 5



VALORACION FINAL DE LA MARCHA

La valoración de la sustracción no presento mejoría, continuando con el uso del bastón 5 pacientes.

El tipo de marcha continuó claudicante en 2 pacientes (15.38%), encontrandose normal en 5 pacientes (38.46%), y con alteraciones en la flexo-extensión, pero sin dolor en el resto (46.15%). El resultado promedio a los 6 meses fue de 8.30 (83%), encontrandose una mejoría del 29.23%, con un resultado final mayor al 82%.

La fuerza muscular, la estabilidad y la movilidad no sufrió cambios, en comparación con los parámetros iniciales.

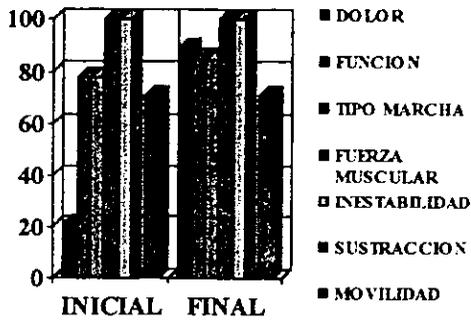
La valoración a los 12 meses y al final del estudio no mostró cambios significativos en comparación a la valoración a los 6 meses, por lo cual se tomaron como resultados finales los mismos (Dolor 26.92; 89.74%, marcha 6.6; 85%, tipo de marcha 8.30; 83%, fuerza muscular 15; 100%, estabilidad 15; 100%, movilidad 10.76; 71.79% y, sustracción 0.33; 0). La suma total de todas las variantes nos dió un resultado total de 86.88 puntos, lo cual corresponde a un 89.58%, lograndose una mejoría del 25.38% en el total, tomando en cuenta solo el dolor, se logro una mejoría mayor al 68%, con un resultado final del 90% (Gra. 6).

Como patología agregada 1 paciente presentó hipertiroidismo, bajo control médico, otro presentó obesidad exógena y otro insuficiencia vascular

periférica, todos bajo tratamiento médico, considerandose que estas patologías no alteraron los resultados.

Un paciente presentó dehiscencia de herida quirúrgica a los 3 meses del postoperatorio, manejandose con antibioticoterapia profiláctica y cierre secundario, presentando una buena evolución.

GRAFICA 6



**RESULTADOS FINALES E INICIALES
DE LA TABLA DE VALORACION HSS**

DISCUSIÓN

El cuerpo humano ha sido dotado de un complejo sistema de locomoción, el cual se ve sometido a condiciones mecánicas desfavorable, que condicionan cambios degenerativos en las superficies sometidas a presión y frotamiento, ocasionando patologías articulares, siendo una de las más desfavorecidas la patelofemoral.

Las alteraciones degenerativas de la articulación femoropatelar se encuentran en una alta frecuencia en nuestra sociedad, por lo cual se ha desarrollado múltiples tratamientos, los cuales van desde los conservadores, hasta los quirúrgicos, los que se emplean dependiendo del grado de afectación de la articulación.

La realización de la realineación por si sola en grados iniciales de alteración degenerativa femororotuliana ha dado resultados satisfactorios, como se hace constar en las series realizadas por Maquet y Bandy y mas tarde por Fulkerson. Así mismo, la realización de la fascetectomía por si sola, ha mostrado resultados clínicos aceptables, al ocasionar una disminución de las presiones sobre la rótula. Se encuentran descrito pocos tratamientos quirúrgicos para las artrosis grado IV, no mostrando resultados satisfactorios, algunos de ellos. Nosotros reportamos, en nuestra serie, buenos resultados, Mostrando una mejoría mayor al 85% en el parámetro del dolor, y consecuentemente en la función y la marcha, siendo dado esto por la disminución de las presiones sobre la superficie articular, al realizar el adelantamiento, así como la patelectomía axial, así mismo la realineación de la rótula, dada por la medialización de de la tuberosidad anterior de la tibia, ocasionaba una mejoría significativa, sobre la patología desencadenante. La extirpación de la superficie articular, ocasiona una pérdida de las estructuras sensibles del hueso subcondral, evitando esto en envío de estímulos dolorosos. La movilización de la rótula, ocasiona un estímulo sobre el tejido óseo expuesto, produciendose una tejido fibrocartilaginoso, el cual suple las funciones del cartilago articular.

No se encontró mejoría significativa en la movilidad, siendo probablemente ocasionado por la contractura por la inactividad presentada en todos los padecimientos crónicos. Sin embargo, al no encontrarse una movilidad menor de 75 grados de flexión, presentaron una actividad funcional aceptable.

Esperamos que con el tiempo al acostumbrarse el paciente a no presentar dolor a la deambulación, se desprendan paulatinamente del uso de la sustracción.

O'Donoghue en 1972, reporta resultados satisfactorios, similares a los mostrados en nuestra serie, siendo utilizada únicamente la fasetectomía, sin la combinación del adelantamiento y la medialización de la inserción del tendón patelar.

CONCLUSIONES

Se concluye en la presente serie, que la técnica de la hemipatectomía axial más adelantamiento de la tuberosidad anterior de la tibia, como tratamiento de la artrosis patelofemoral grado IV, ofrece buenos resultados clínicos, con una mejoría mayor al 85%, siendo de fácil realización en manos de ortopedistas familiarizados con la cirugía de rodilla, con una baja incidencia de complicaciones y un inicio de la rehabilitación en el postoperatorio inmediato, lo cual favorece la reintegración del paciente a sus actividades.

BIBLIOGRAFIA

1. Maquet P: The treatment of choice in osteoarthritis of the knee. Clin Orthop R Res. Jan-feb 1985; 192
2. Grelsamer R P: Current concepts review. Unicompartmental osteoarthritis of the knee. J B J S. feb 1995; 77A, 2.
3. Weale F R, Newman J H: Unicompartmental arthroplasty and high tibial osteotomy for osteoarthritis of the knee. Clin Orthop R Res. May 1994; 302.
4. Ficta P, Arlett J. Arthritis: New diagnostic procedure. A Orthop Scand. 1975; 46.
5. Radin E L. The maquet procedure-anterior displacement of the tibial tubercle. Clin Orthop R Res. Dec 1986; 213.
6. Sakai N, Koshino T, Okamoto R. Pain reduction after anteromedial displacement of the tibial tuberosity. A Orthop Scand. 1996; 67 (1).
7. Falkerson J P: Anteromedialization fo the tibial tuberosity for patellofemoral malalignment. Jul 1983; 177.
8. Ferguson A B, Brown T D, Fu F H, y col: Relief of patellofemoral contact stress by anterior displacement of the tibial tubercle. J B J S. March 1979; 61A, 2.
9. Maquet P. Advancement of the tibial tuberosity. Clin Orthop R Res. March 1976; 115.
10. Harrison M M, Dereck T, Cooke V y col: Patterns of knee arthrosis and patellar subluxation. Cl Ortho R Res. Dec 1994; 309.
11. Martin S C, Hass B S, Insall J N y col: Primary total knee arthroplasty after patellectomy. J B J S. Sep 1995; 77A, 9.
12. Paletta G A, Laskin R S: Total knee arthroplasty after a previous patellectomy. J B J S. Nov 1995; 77A, 11.
13. Maquet P: The treatment of choice in osteoarthritis of the knee. Clin Orthop R Res. Jan 1985; 192.
14. Weidenhilm L, Wykman A, Lundberg A y col: Knee motion after tibial osteotomy for arthrosis. A Orth Scan; 1993; 64, 3.
15. O'Donogue D H: Facetectomy. South Med J. 1972; 65, 645.