



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"**

**"EVALUACION FUNCIONAL DE PACIENTES CON ARTROSIS  
PATELO FEMORAL GRADO III  
TRATADOS MEDIANTE ADELANTAMIENTO DE LA  
TUBEROSIDAD TIBIAL ANTERIOR"**

**TESIS DE POSTGRADO**

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

**DR. CHRISTIAN FUENTES BAZAN  
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**

**ASESOR DE TESIS: DR. DANIEL LUNA PIZARRO**



**IMSS**

**MEXICO, D.F. JULIO DE 2005**



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.

Dr. Rafael Rodríguez Cabrera

Profesor titular del curso del curso de Especialidad y Director de la UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Francisco Moreno Delgado

Director de Hospital de Ortopedia de la UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Anselmo Reyes Gallardo

Director de Hospital de Ortopedia de la UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Guillermo Redondo Aquino

Jefe de División de Educación e Investigación en Salud de la UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Enrique Guinchard y Sánchez

Coordinador de Educación e Investigación en Salud del Hospital de Ortopedia de la UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Roberto Palapa García

Coordinador de Educación e Investigación en Salud del Hospital de Traumatología de la UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Jesús Pérez Correa

Jefe de Servicio de Rodilla y Artroscopia Hospital de Ortopedia de la UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Daniel Luna Pizarro

Médico Adscrito de Rodilla y Artroscopia Maestro en Ciencias Hospital de Ortopedia de la UMAE "Magdalena de las Salinas"

Dr. Christian Fuentes Bazán

Médico Residente egresado de Traumatología y Ortopedia de la UMAE "Magdalena de las Salinas"



SUBDIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

SECRETARÍA DE SALUD  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

## Agradecimientos

- A Dios, a mi madre y a mi padre por darme la vida y su apoyo incondicional y la oportunidad de seguir mis sueños.
- A Celeste mi esposa por ser mi compañera en todo momento
- A mi hermana por estar conmigo aún estando tan lejos
- A mis Maestros en estos años de formación profesional

Autorizo a la Dirección General de Relaciones de la  
DNAM a difundir en formato electrónico a través el  
contenido de mi trabajo reseccional.

NOMBRE: CHRISTIAN FUENTES

RAZAN

FECHA: 28 DE JULIO DEL 2006

FIRMA: CHRISTIAN FUENTES

<b>INDICE</b>	<b>4</b>
<b>TÍTULO</b>	<b>5</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>14</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>19</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>20</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>21</b>

**“EVALUACIÓN FUNCIONAL DE PACIENTES CON ARTROSIS  
PATELO - FEMORAL GRADO III  
TRATADOS MEDIANTE ADELANTAMIENTO DE LA  
TUBEROSIDAD TIBIAL ANTERIOR”**

**Presenta:**

**DR. CHRISTIAN FUENTES BAZAN, MEDICO RESIDENTE DEL 4to AÑO DEL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA “VICTORIO DE LA  
FUENTES NARVÁEZ” UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
MAGDALENA DE LAS SALINAS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO  
SOCIAL.**

## RESUMEN

**Objetivos:** Describir los resultados funcionales de los pacientes con artrosis patelofemoral grado III tratados mediante adelantamiento de la tuberosidad tibial anterior a las 8 semanas de postoperatorio, identificar parámetros de evolución favorable o desfavorable.

**Material y Métodos:** Diseño; transversal descriptivo retrospectivo, observacional, muestra no probabilística por conveniencia, se realizó revisión de expedientes de los pacientes operados de enero de 2004 a enero de 2005 en el servicio de Rodilla del Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narváez" de la UMAE Magdalena de las Salinas IMSS Intervenciones: Se captaron expedientes se llenaron hojas de captación de datos que incluyeron la escala funcional de rodilla, se realizaron mediciones con estadística descriptiva, frecuencias, proporciones, media, desviación estándar, correlación entre variables cuantitativas mediante  $r$  de Pearson.

**Resultados:** se obtuvo 28 expedientes se encontró 7 de sexo masculino (25%) y 21 de sexo femenino (75%), la edad media de 53 años, peso medio de 72 Kg. La talla promedio de 1.57 m, lado afectado se encontró la rodilla derecha en 16 pacientes (57%), la rodilla izquierda en 12 pacientes (43%), resultados de escala funcional de rodilla como mínimo 25 puntos y máximo de 100 puntos con una media de 70 puntos, del total de 28 pacientes, 13 de 25 a 60 puntos (46%), 7 de 60 a 80 puntos (25%), 8 de 80 a 100 puntos (28%), En la correlación de variables cuantitativas peso, edad, talla, escala Funcional de rodilla no se encontró correlación significativa. No se detectaron en los expedientes revisados complicaciones a las 8 semanas.

Conclusiones : El resultado funcional de este procedimiento en la mayoría es bueno a excelente, sin embargo existe un grupo importante de pacientes con resultado de la escala funcional malo por lo que será importante en el futuro poder realizar estudios prospectivos para poder detectar cual la causa de estos malos resultados para poder elegir mejor al paciente y así tener mejores resultados funcionales.

Palabras Clave: artrosis patelo femoral, avance tuberosidad tibial.



## INTRODUCCIÓN.

La artrosis es la enfermedad del cartílago hialino, el cual recubre todas las articulaciones diartrodiales, la sintomatología se puede manifestar por dolor, limitación funcional y radiográficamente por disminución del espacio articular, remodelación de epífisis y metáfisis en forma de neoformación (esclerosis subcondral, osteofitos, quistes) <sup>(1)</sup> La historia general de la artrosis es poco conocida pero se ha relacionado a diversos factores: sexo, obesidad y edad, así como sistémicos, genéticos, traumáticos, metabólicos, infecciosos. <sup>(1)</sup> La artrosis se caracteriza por la pérdida de cartílago articular y se considera como resultado final de la condromalacia, esta última, es una alteración en la sustancia basal, fibras de colágeno y disminución de muco polisacáridos sulfatados en el cartílago hialino <sup>(2)</sup> La lesión de la articulación femoropatelar es consecuencia de alta compresión que se aplican sobre las carillas articulares asociados a fuerzas de cizallamiento en la zona de la cresta central, que ejerce resistencia al desplazamiento lateral de la rótula. <sup>(2)</sup> La etiología de la condromalacia se considera como un trastorno degenerativo en ocasiones producido por una inmovilización prolongada, traumatismos, lesión de cartílago, fracturas o posterior a eventos quirúrgicos <sup>(3)</sup>. Estos producen una serie de factores bioquímicos que desarrollan finalmente la degeneración estructural del cartílago generando artrosis. <sup>(4)</sup> La artrosis femorotuliana es una patología común que afecta en especial a pacientes de sexo femenino y compromete con mayor frecuencia a la carilla articular lateral de la patela. Radiográficamente se caracteriza por el estrechamiento de la interlínea articular, osteofitos en el borde lateral de la rótula y

de la tróclea, esclerosis subcondral de la carilla lateral y posiblemente, formación de quistes. El compromiso predominante de la interlínea articular lateral en la artrosis femorotibial se explica por el vector del valgo del aparato extensor. <sup>(2,9)</sup>

<sup>10)</sup> A menudo está asociada con cambios degenerativos femorotibiales ya sea en compartimento medial o lateral, aumento del ángulo Q (normal de 15 – 20°) que incrementa el vector en valgo del aparato extensor, que produce aumento en el contacto de la carilla lateral de la rótula. Por otra parte, la artrosis en otros compartimentos puede desarrollar artrosis femoropatelar por la liberación de productos y enzimas líticas como consecuencia de la ruptura del cartílago <sup>(5)</sup> La artrosis que compromete predominantemente la interlínea articular femoropatelar medial es rara. En general es iatrogénica y producida por desplazamiento medial excesivo a la tuberosidad tibial. <sup>(2)</sup> El diagnóstico clínico se manifiesta por dolor en la región anterior de rodilla en especial en posiciones que aumentan la presión de la articulación femoropatelar a la deambulación en desnivel, hiperflexión de la rodilla en bipedestación, incorporación a la marcha de posición de sedestación a bipedestación <sup>(2)</sup> La exploración física nos revela con mayor frecuencia dolor a la flexo extensión en la región anterior, signo de cepillo y escape positivo. El estudio radiográfico nos permite confirmar en la mayoría de los casos el diagnóstico, las proyecciones antero-posterior, (AP) lateral en decúbito dorsal a 30° y axiales de rótula a 30° nos permiten confirmar la presencia de disminución de espacio, esclerosis, osteofitos, y la existencia de geodas o quistes <sup>(9,10)</sup> El tratamiento comprende desde una conducta conservadora mediante medidas fisiátricas, disminución de peso, fortalecimiento muscular, hidroterapia, termoterapia y ultrasonido hasta un tratamiento quirúrgico la elevación de la tuberosidad tibial. <sup>(2)</sup>

La elevación de la tuberosidad tibial se ha empleado como resultado de estudios previos realizados por Ferguson y Maquet, donde se propone cambiar los vectores de fuerza en la articulación femoropatelar aumentando el brazo de palanca al elevar la tuberosidad anterior y así, disminuir las áreas de estrés o de contacto en la articulación patelofemoral. <sup>(6)</sup> Nobuya Nakamura y cols. Midieron los efectos del levantamiento rotuliano en especímenes cadavéricos concluyendo que la altura óptima de levantamiento que logra reducir el stress es de 1 cm. <sup>(7)</sup> Fernández y cols. confirmaron este hallazgo y encontraron que la descompresión es de 50% <sup>(8)</sup>

La técnica quirúrgica descrita por Bandi <sup>(11)</sup> y Maquet sugiere incisión lateral pararotuliana que se extiende en dirección distal debajo el nivel de la tuberosidad tibial, sección de retináculo lateral y fibras mas bajas de vasto lateral, se efectúa osteotomía de la tuberosidad tibial y la parte contigua de la cresta tibial en dirección distal 10 a 12 cm. <sup>(7)</sup>, se eleva este segmento y se coloca injerto óseo tricortical tomado del segmento proximal de la tibia dado que el segmento distal de la osteotomía esta integro se mantiene el injerto estable sin necesidad de fijación. En el servicio se realiza este tipo de manejo quirúrgico. Se tiene consolidación de injerto alas 6 a 8 semanas y se egresa a servicio de terapia física y rehabilitación.

La Puntuación de rodilla utilizada en el estudio evalúa dolor, amplitud de la movilidad, y la estabilidad, también tiene deducciones para las contracturas en flexión y limitación de la extensión y mal alineamiento, esta basada en la entrevista y la exploración física del paciente llevada acabo por un profesional de los cuidados médicos. El puntaje ideal es de 100 puntos. Función. En la clasificación funcional utilizada se agrega la valoración funcional en parámetros de Caminar, Subir escaleras, con sus respectivas deducciones.

La Puntuación final de la función de rodilla se considera excelentes de 85 y 100 puntos, resultados 70 a 84 puntos resultado bueno, de 60 a 69 son aceptables, menores de 60 son malos resultados <sup>(2)</sup>.

Resultados clínicos de la elevación de la tuberosidad anterior <sup>(2)</sup>

Autor	Año	No rodillas	Operación	Seguimiento meses	Resultados Satisfactorios	Observaciones
Maquet	1976	37	Maquet	55	97%	Se registraron varias complicaciones que incluyen necrosis cutánea, fracturas por estrés de la tuberosidad tibial y una fractura de tibia, mejores resultados en rodillas con el método aislado (66% satisfactorios) que con operaciones combinadas (55%)
Rozbruch y cols	1979	30	Maquet	12-60	60%	
Ferguson	1982	184	Maquet modificado	12-60	86%	Técnica modificada con incisión horizontal de la piel; no complicaciones cutáneas
Miller Larochelle	1986	38	Anteromedialización	30-84	87%	Grupo de pacientes jóvenes con dolor de rodilla intratable promedio 21 años
Heatley y cols.	1986	28	Maquet modificado	86	54%	Los resultados satisfactorios se deterioraron desde 65% a los 3 años y 54% a los 6 años
Noll y cols.	1988	17	Anteromedialización	12 - 48	86%	Grupo heterogéneo que incluye a pacientes con dolor rotuliano, subluxación y pateleotomías previas
Engelbrecht y cols.	1989	33	Maquet	65	30%	Los resultados se deterioraron con prolongación del seguimiento desde 51% a los 2 años hasta 30% a los 5 años
Fulkerson y cols.	1990	30	Fulkerson	24	89%	Resultados satisfactorios en el 75% de las rodillas con artrosis femorrotuliana grave
Morshuis y cols	1990	25	Fulkerson	30	70%	Mejores resultados en las rodillas con dolor femoro rotuliano sin artrosis

Al no tener una referencia en nuestro medio del resultado funcional de los pacientes tratados adelantamiento de la tuberosidad tibial anterior, el propósito de este trabajo es describir el resultado funcional de los pacientes con artrosis patelo - femoral grado III tratados mediante adelantamiento de la tuberosidad tibial

anterior a las 8 semanas de postoperatorio e identificar los parámetros de función favorable o desfavorable y características del paciente sometido a este tipo de cirugía

## **Material y Métodos**

Se revisó de forma retrospectiva de una muestra no probabilística por conveniencia se tuvo 28 expedientes de pacientes del total de 65 reportados en el registro de procedimientos quirúrgicos del servicio de Rodilla del Hospital "Victorio de la Fuente Narváez" Unidad Medica de Alta especialidad del Instituto Mexicano del Seguro social de enero de 2004 a enero de 2005, los expedientes cumplieron los siguientes criterios de inclusión

1. Expediente completo de pacientes sometidos a cirugía de adelantamiento rotuliano por artrosis patelo-femoral grado III
2. tratados en el Hospital de Ortopedia con descripción del resultado radiográfico como control postoperatorio, con valoración de escala funcional de la sociedad de rodilla a las 8 semanas de tratamiento quirúrgico.

No se incluyeron a los pacientes con registro de antecedente de enfermedades neurológicas centrales o periféricas, antecedente de cirugías en el segmento de estudio, pacientes registrados con enfermedades de tipo artritis reumatoide u otra enfermedad de colágeno, expediente incompleto. Los expedientes fueron revisados por un medico de Base de Ortopedia Adscrito al servicio de rodilla y un médico residente de cuarto año de la especialidad de Ortopedia y Traumatología, se captaron expedientes que cumplieron los criterios de selección se tomaron los datos de variables del estudio de acuerdo a la base de datos (Tabla 1)

**Tabla 1. Datos de pacientes post operados de Adelantamiento de la Tuberosidad Tibial anterior**

Captura de Datos de Pacientes
<b>No. Filiación</b> _____
Nombre _____
Edad ____ Sexo ____
Peso ____ Talla ____
Diagnóstico preoperatorio _____
<b>Rodilla Derecha</b> ____ <b>Rodilla Izquierda</b> ____
Hallazgos Artroscópicos
Localización patelar
zona medial ____ zona lateral ____ zona central ____
Condromalacia GI ____ Condromalacia GII ____ Condromalacia GIII
Condromalacia GIV ____
Localización femoral
Zona femoral lateral ____ Zona femoral medial ____
Zona femoral central ____
Condromalacia GI ____ Condromalacia GII ____ Condromalacia GIII
Condromalacia GIV ____
Lesiones Asociadas

Al mismo tiempo que se toma los datos de la escala funcional de la sociedad de Rodilla por Insall y cols<sup>(3)</sup> (Tabla2)

La base de datos se creó en el programa estadístico por computadora SPSS versión 10 en el cual se realizaron las mediciones estadística descriptiva , frecuencias, proporciones, media, desviación estándar, correlación entre variables cuantitativas mediante r de Pearson.

**TABLA 2**  
**PUNTUACIÓN DE LA SOCIEDAD DE RODILLA INSALL Y COLS.**

	PUNTOS	Derecha	Izquierda
Dolor			
Ninguno	50		
Leve u ocasional	45		
Escaleras solamente	40		
Caminando y escaleras	30		
Moderado u ocasional	20		
Continuo	10		
Agudo	0		
Limitación a la movilidad (5° = 1 punto)	25		
Estabilidad			
A/P <5mm	10		
5mm - 10mm	05		
10mm	0		
M/L <5°	15		
6° - 9°	10		
10° - 14°	05		
15°	0		
TOTAL			
Deducciones (menos)			
Contractura en Flexión			
Ninguna	0		
5° - 10°	02		
10° - 15°	05		
16° - 20°	10		
>20°	15		
Limitación Extensión			
Ninguna	0		
<10°	05		
10° - 20°	10		
>20°	15		
Alineación			
5° - 10°	0		
0° - 4° (3 pt por cada grado)			
11° - 15° (3 pt por cada grado)			
otros	20		
TOTAL DE DEDUCCIONES			
Puntuación Rodilla de la Rodilla			
Función al Caminar			
Sin limite	50		
>10 manzanas	40		
5 - 10 manzanas	30		
<5 manzanas	20		
Solamente en Casa	10		
No puede	0		
Escaleras			
Normal subir y bajar	50		
Normal subir - probl. Bajar	40		
Probl. Subir y bajar	30		
Probl. Subir e imp. Bajar	15		
Imposible	0		
TOTAL			
Deducciones			
Bastón	05		
Dos bastones	10		
Muletas/andadera	20		
TOTAL DEDUCCIONES			
PUNTUACION FUNCIONAL			



## RESULTADOS

De enero de 2004 a enero de 2005 se realizó adelantamiento de la tuberosidad tibial anterior en total de 65 pacientes en el servicio de Rodilla del Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuentes Narváez" UMAE Magdalena de las Salinas de los cuales se obtuvo 28 expedientes que cumplieron con criterios de selección.

Se encontró 7 de sexo masculino (25%) y 21 de sexo femenino (75%) (Fig. 1), la edad mínima fue de 34 años, máxima de 73 años con media de 53 años. El peso en rango de 54 Kg. - 99 Kg. Media de 72 Kg. La talla encontrada fue de 1.38 m. a 1.77 m. con una media de 1.57 m (Cuadro 1). Deformidades angulares asociadas se encontró Varo en 2 pacientes (7%) y Valgo en 3 pacientes (10.7%), artrosis en otros compartimentos de rodilla se encontró artrosis femoro tibial GIII en 11 pacientes (39%) y artrosis femoro tibial GIV 6 pacientes (21%).

En relación al lado afectado se encontró la rodilla derecha en 16 pacientes (57%) la rodilla izquierda en 12 pacientes (43%) (Fig.2), en cuanto a los hallazgos artroscópicos se tiene con lesión que la carilla lateral de la patela en 25 pacientes (89%), patela segmento central en 12 pacientes (42%), patela segmento medial 9 pacientes (32%), en el segmento femoral o tróclea en el segmento medial 16 pacientes (57%), segmento lateral con 11 pacientes (39%) y fémur segmento central de la tróclea 6 pacientes (21%).

En cuanto a la valoración funcional aplicada a las 8 semanas de postoperatorio se tiene como mínimo 25 puntos y máximo de 100 puntos con una media de 70 puntos, del total de 28 pacientes solo 1 presento 25 puntos (3.6%), de 25 a 60 puntos 13 pacientes (46%) de 60 a 80 puntos 7 pacientes (25%) 80 a 100 puntos 8 pacientes (28%). (Cuadro 2)

En la correlación de variables cuantitativas peso, edad, talla, escala funcional de la Sociedad de rodilla, entre peso y talla con R de pearson de 0.527 (Cuadro 3), en las demás variables en las que se realizó correlación no se encontró correlación

estadística significativa. En las variables dicotómicas tampoco se encontró mediante prueba de Chi cuadrado diferencia estadística significativa.

**CUADRO 1**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE VARIABLES EDAD, SEXO, PESO Y TALLA**

	MÍNIMA	MAXIMA	MEDIA	DESVIACION ESTÁNDAR
EDAD	34	73	53.43	9.65
SEXO	1	2	1.75	.44
PESO	54	99	72.14	11.05
TALLA	138	177	157.61	8.80

**CUADRO 2**  
**RESULTADOS DE LA ESCALA FUNCIONAL DE LA SOCIEDAD DE RODILLA**  
**PACIENTES POSTOPERADOS DE ADELANTAMIENTO TIBIAL ANTERIOR**

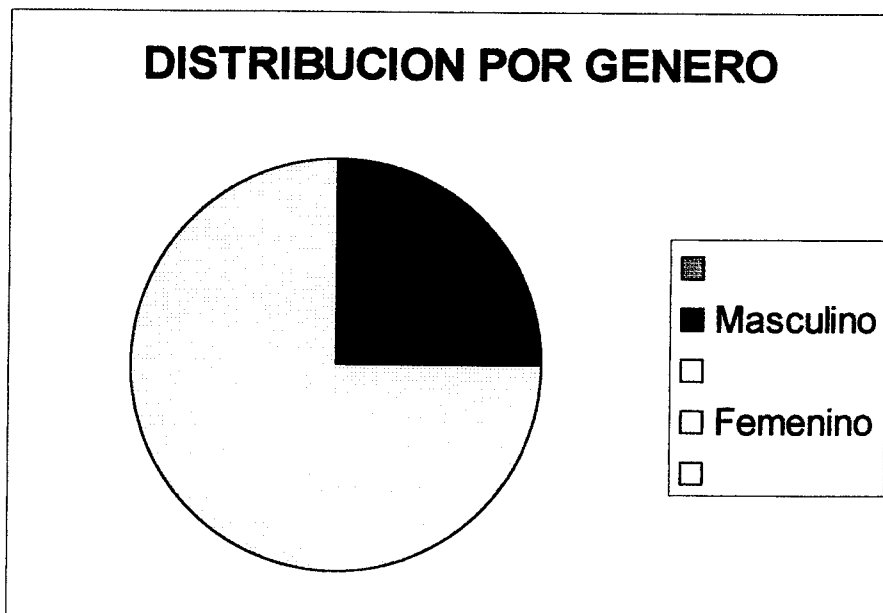
Escala Funcional			
PUNTAJE	FRECUENCIA	%	PORCENTAJE ACUMULADO
0 a 100			
25	1	3.6	3.6
50	4	14.3	17.9
55	1	3.6	21.4
60	7	25.0	46.4
65	1	3.6	50.0
70	4	14.3	64.3
80	2	7.1	71.4
90	4	14.3	85.7
100	4	14.3	100.0
% porcentaje			

**CUADRO 3**  
**CORRELACION DE VARIABLES CUANTITATIVAS**

		PESO	EDAD	KSCRS	TALLA
PESO	Pearson	1.000	-.141	-.083	.527**
	Sig. (2-tailed)	.	.475	.675	.004
	N	28	28	28	28
EDAD	Pearson	-.141	1.000	-.257	-.266
	Sig. (2-tailed)	.475	.	.187	.170
	N	28	28	28	28
KSCRS	Pearson	-.083	-.257	1.000	.079
	Sig. (2-tailed)	.675	.187	.	.688
	N	28	28	28	28
TALLA	Pearson	.527**	-.266	.079	1.000
	Sig. (2-tailed)	.004	.170	.688	.
	N	28	28	28	28

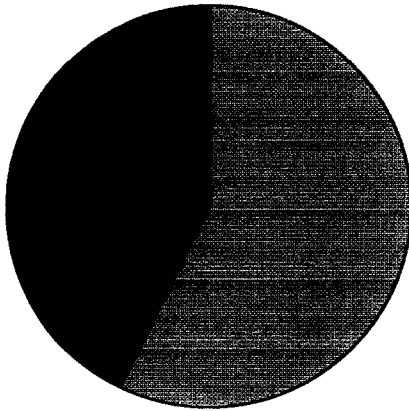
\*\* La correlación es significativa

**GRÁFICA NUMERO 1**



**GRÁFICA NUMERO 2**

**DISTRIBUCION DE RODILLA  
AFECTADA**



■ RODILLA  
DERECHA

■ RODILLA  
IZQUIERDA

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la valoración funcional aplicada a las 8 semanas de realizado el procedimiento quirúrgico se encuentra que 13 pacientes (46%) obtuvieron calificación de menos de 60 puntos lo que es un resultado funcional malo, con la escala funcional utilizada, 7 obtuvieron de 60 a 80 puntos (25%) que es un resultado funcional bueno, y 8 pacientes con resultado de 80 a 100 puntos (28%) que es resultado excelente es decir que 53% de los pacientes obtuvieron resultados buenos a excelentes, este resultado es similar al encontrado por otros autores como Fulkerson y cols <sup>(16)</sup>

En otras series publicadas por Ferguson <sup>(17)</sup> los resultados de la elevación de la tuberosidad anterior con una técnica similar ala utilizada el servicio tomando injerto del tubérculo de Gerdy obtuvieron resultados satisfactorios en 85% de los pacientes. En la serie publicada por Heatley y cols. Se tiene un grupo e heterogéneo de 28 rodillas con resultados satisfactorios de 65 % sin embargo a los 6 años de seguimiento este porcentaje bajo a 54%.

Otros autores como Maquet 1976<sup>(2,6)</sup> Rozbruch 1979<sup>(2)</sup> que encontraron resultados satisfactorios en 97 y 86% respectivamente con este procedimiento

Los resultados obtenidos del estudio son similares a los reportados en la literatura sin embargo se debe tener en cuenta que la mayoría de los estudios tienen seguimiento mínimo de 2 años y la tendencia de los resultados satisfactorios en las diferentes series tiende a disminuir por lo que será importante evaluar los

pacientes en los siguientes años para poder tener datos de cómo se comportará nuestra población con este procedimiento.

Dentro los resultados del estudio aunque se encontró correlación estadística en el peso y la talla ya que se tiene una muestra homogénea todos los pacientes padecen de sobrepeso con una media de 72 Kg. con talla promedio de 1.57. Este factor puede influir en el pronóstico del trastorno degenerativo articular aunque en el estudio descriptivo realizado con las pruebas estadísticas de correlación entre resultado funcional, peso y talla no se encontró relación estadística significativa consideramos que aun así es un factor de riesgo de mayor desorden articular degenerativo que puede influir en la historia natural de la enfermedad degenerativa articular.

En relación al segmento patelar afectado se encontró en la descripción artroscópica que la carilla lateral y media son las más afectadas que coinciden con lo reportado por Insall y cols<sup>(2)</sup>.

## **CONCLUSIÓN**

De acuerdo a los datos obtenidos del estudio y del análisis estadístico es que el resultado funcional de este procedimiento en la mayoría es bueno a excelente, sin embargo existe un grupo importante de pacientes con resultado de la escala funcional malo por lo que será importante en el futuro poder realizar estudios prospectivos para poder detectar cual la causa de estos malos resultados para poder elegir mejor al paciente y así tener mejores resultados funcionales.

## Referencias

1. Sánchez Andreu JL, Barcelo GP, Figueroa PM, Herrero Beaumont CG, Martín ME, Olivé MA, Tornero MJ. Artrosis en: Manual de Enfermedades Reumáticas de la Sociedad Española de Reumatología. 1ra ed. Madrid España: Mosby y Doyma S.A.; 1996. 521-537.
2. Insall JN, Scout WN, Trastornos de la Articulación femorrotuliana en: Rodilla. 3ra ed. Filadelfia USA : Marban S.L.; 2004 vol I: 913 1043.
3. Aglietti P, Buzzi R, D'Andria S, Zaccherotti G: Patellofemoral Problems Alter Intrarticular Anterior Cruciate Ligament Reconstruccion. Clin Orthop 1993 288: 195.
4. Chrisman OD: The Role of the Articular Cartilage in Patellofemoral Pain. Orthopaedics 1986 17: 231.
5. Rougraff BT, Reeck CC, Essenmacher J: Complete Quadriceps Tendon Ruptures. Orthopaedic 1996 19: 509.
6. Maquet P: Advancement of the Tibial Tuberosity. Clin Orthop 1976 115: 225.
7. Nakamura N, Ellis M, Seedhom B, Advancement of tibial Tuberosity a Biomechanical Study. J Bone and Joint Surgery Br. 1985 67 : 255.
8. Fernandez L, Usabiaga J, Yubero J, Sagarra J, De No L, An Experimental Study of the Redistribution of Patellofemoral Pressures by the Anterior Displacement of the Anterior Tuberosity of the Tibia. Clin Orthop 1989 238: 183.

9. Robert H Mill. Lesiones de Rodilla. En: Canale ST. Campbell Cirugía Ortopédica. 9na ed. Harcourt Brace de España 1998 1274-1280.
10. Debruner HU, Rüdiger WH. Articulación de la Rodilla. En: Diagnóstico en Ortopedia. 6ta ed. Editores Médicos SA Madrid España 1998 177-202.
11. Bandi W. Condromalacia patellae and femoropatellare arthrose. Acta Helv Chir Suppl 1:3 1972
12. Diccionario Medico Roche. Barcelona España. Edición española , Doyma S.A. 1993.
13. Rouvière H, Delmas A. Anatomía Humana Descriptiva, topográfica y funcional. Tomo 3. 9na ed. Masson S.A. Barcelona España 1987: 350 – 356
14. Kapandji A.I. La rodilla En: Fisiología Articular. 5ª ed. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid España 1998 : 74 – 156.
15. Sutton FS Jr, Thompson CH, The effect of patellectomy on knee function. J Bone Joint Surg Am 1976 58:537
16. Fulkerson JP, Becker GJ, Meaney JA, Anteromedial Tibial tubercle transfer without bone graft. Am J Sports Med 1990 18:490
17. Ferguson AB, Elevation of the insertion of the patellar for patellofemoral pain. J Bone and Joint Surgery Am 1982 64:766