

11245  
2 ej 103

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL REGIONAL LIC. "ADOLFO LOPEZ MATEOS"

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

TRABAJO DE INVESTIGACION:

ADELANTAMIENTO DEL TUBERCULO TIBIAL ANTERIOR EN LA CONDROMALACIA

PATELAR.

PARA OBTENER EL TITULO DE:

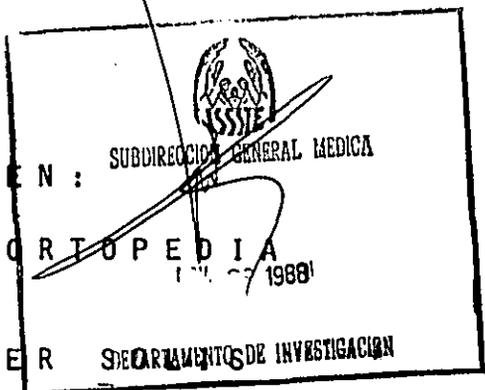
ESPECIALISTA EN:

TRAUMATOLOGIA Y

ORTOPEDIA

PRESENTA: DR. FCO. JAVIER

SECRETARIA DE INVESTIGACION



HERNANDEZ

MEXICO, D.F. NOVIEMBRE DE 1988.

SE CON  
FALLA DE ORIGEN

DR. RICARDO LOPEZ FRANCO  
Vo. Bo. JEFE DE CAPEDESA

DR. ADOLFO GARCIA AMESCUA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



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.

## RESUMEN

Es una operación designada para llevar a cabo la descompresión de la articulación patelofemoral, ha sido utilizado por nosotros desde 1986. Para este tratamiento se han seleccionado pacientes que reúnan ciertas condiciones de nuestro protocolo.

El procedimiento consiste en ventralizar el tubérculo tibial anterior con utilización de injerto óseo autógeno.

Este estudio reporta los resultados de nuestro procedimiento en diez pacientes, con una evolución promedio de 1.2 años, con dolor anterior de la rodilla, tenemos el 80% de excelentes resultados, el 10% con buenos resultados y otro 10% con malos resultados.

## SUMMARY

This is a surgical method designed to achieve the descompression of the patellofemoral joint. It has been used by us, since 1986 for this treatment we chose patients with certain conditions from our protocol.

This method consists in ventralization of the anterior tibial tubercle with autologous bone graft.

This study showed the results of this method in the patients with an average evolution time of 1.2 years, with anterior knee pain we have gotten an 80% of excellent results, 10% with good results and 10% of bad ones.

## INTRODUCCION

El término condromalacia patelar apareció publicado por primera vez en 1924 por König, pero Karlson un acreditado alemán usaba el término - desde 1917 en su laboratorio.

Descripción de condromalacia patelar: es una gran variedad de lesiones degenerativas de la superficie articular de la rótula, que va desde un reblandecimiento del cartílago articular, hasta la destrucción y desaparición total del cartílago; dejando solamente hueso subcondral en la superficie articular de la rótula.

Existe considerablemente controversia en relación a cual es el mejor tratamiento quirúrgico para el dolor patelofemoral por condromalacia y artrosis patelofemoral. Se han descrito muchos procedimientos quirúrgicos para la condromalacia patelar, aunque el tratamiento conservador revela una fructífera medida en pacientes con síntomas patelofemorales, pero desgraciadamente solo se obtienen buenos resultados en un pequeño número de ellos. Estos pacientes refieren un síntoma común que es el dolor anterior de la rodilla, cuando permanecen mucho tiempo sentados, al subir y bajar escaleras, limitación para realizar sus actividades normales hipotrofia del cuádriceps por inhibición de su uso debido al dolor.

La condromalacia patelar puede ser diagnosticada clínicamente, radiológicamente y por artroscopía.

La historia clínica de estos pacientes, revela un traumatismo directo en la rodilla, luxación recurrente de la rótula, genu valgum e historia familiar del mismo padecimiento.

Históricamente el tratamiento de este síndrome consistía en un intento para realinear el mecanismo extensor de la rodilla disminuyendo las fuerzas de presión de la articulación patelofemoral, este estudio presenta una técnica quirúrgica que está designada a ventralizar el tubérculo tibial anterior por osteotomía y uso de injerto autógeno, disminuyendo así la hiperpresión patelar (2).

## MATERIAL Y METODOS

En 1986 se inicia la perspectiva de un estudio de dolor anterior de la rodilla por condromalacia patelar en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Regional Lic. Adolfo Lopez Mateos del I.S.S.S.T.E. en México, D. F.

El protocolo incluyó 10 pacientes con las siguientes condiciones:

a).- pacientes con madurez esquelética, b).- no menores de 20 años ni mayores de 50 años, c).- con sintomatología específica de condromalacia y con más de un año de evolución, d).- pacientes en los cuales el tratamiento conservador había fallado, e).- pacientes con o sin tratamiento quirúrgico concomitante como meniscectomía, f).- con ángulo "Q" normal o mayor.

El procedimiento quirúrgico fue realizado en pacientes los cuales se habían encontrado en estas condiciones.

Entre 1986 y 1988 diez rodillas en diez pacientes fueron operadas, las diez rodillas que forman la base de este estudio.

Fueron aquellas que habían sido seguidas por más de un año, todas fueron mujeres y las edades variaron entre los 20 y 50 años, con un promedio de edad de 36.7 años y el promedio de evolución preoperatoria fue de 2.1 año con rango de 1 a 3 años. Cinco de los pacientes refieren haber sufrido trauma previo, en un pasado remoto y uno refirió luxación recurrente de la rótula.

El promedio de días de estancia hospitalaria, fue de 5 días. El 80% de los pacientes tenían un peso mayor al normal. Al 30% de los pacientes se les confundió inicialmente su diagnóstico principalmente con meniscopatías y sinovitis inespecíficas.

El tratamiento inicial para todos los pacientes fue con antiinflamatorios no esteroideos, limitación y modificación de las actividades, así como ejercicios de fortalecimiento del cuádriceps, en extensión completa y ejercicios isotónicos de 20 por cada hora, calor local. Este programa conservador tuvo una mejoría en los pacientes, pero no en forma total, por lo que fue necesario tratarlos en forma quirúrgica.

Después de la cirugía, todos los pacientes fueron sometidos a un

programa de rehabilitación. Pero no fue posible su valoración artroscópica por carecer de artroscopio.

El sistema que se realizó para evaluar los resultados de este tratamiento quirúrgico. Fue subjetivo y cuantificativo, como una correlación entre los hallazgos físicos en pacientes con condromalacia patelar y la severidad de los síntomas.

El resultado fue valorado como excelente si el paciente estuvo mucho mejor después de la cirugía y no tuvo dolor en sus actividades normales. El resultado fue bueno si el paciente estuvo mejor después de la cirugía, pero tuvo dolor ocasional en uno que otro día de sus actividades físicas. El procedimiento fue juzgado como malo, si el paciente --- quedó igual o peor después de la cirugía.

Se valoraron los siguientes parámetros importantes como: dolor, --- movilidad de la rodilla y la marcha antes y después de la cirugía.

## TECNICA QUIRURGICA

Se efectua una insición cutánea pararotuliana externa que se extiende distalmente hasta 10 cm. aproximadamente del tubérculo tibial. se expone el mecanismo extensor y se entra a la articulación através de la vía pararotuliana externa. seccionando el retináculo externo, se revisa la superficie articular de la rótula, afeitandola y realizándole -- perforaciones múltiples, para estimular la formación de fibrocartílagos así también se realiza lo mismo en la superficie del cóndilo femoral dañado. mediante una segunda insición capsular medialmente al tendón--- rotuliano y al tubérculo tibial, aislando esta prominencia ósea con -- osteotomo, se efectúa la osteotomía de una banda ósea de 1.8 cm. de -- grosor, 2.5 cm. de ancho y 11 cm. de largo. se recomienda para delinear la osteotomía hacer una serie de perforaciones con taladro. (14).

Se eleva el tubérculo tibial con un movimiento de palanca y se sostiene con un injerto óseo autógeno obtenido de la cresta ilíaca, de 1 a 1.5 cm. de grosor como la corteza distal no se rompe, el injerto se -- traba sólo y permanece estable sin fijación interna.

El borde superior del injerto debe extenderse por arriba de la extremidad del tubérculo tibial para prevenir la fractura de esta porción del tubérculo posteriormente la piel se cierra dejando abierto el retén externo y se aplica una vendaje tipo Robert Jones. Fig. (1).

## R E S U L T A D O S

A todos los pacientes se les estudió su movilidad de la rodilla operada antes y después de la cirugía, de la siguiente forma: Movilidad completa=3, movilidad hasta 90°=2 y menor de 90° de flexión =1. de los diez pacientes, 7 tenían una movilidad de 3, dos pacientes con una movilidad de 2 y un paciente con una movilidad de 1 antes de la cirugía, y en los cuatro primeros meses del posoperatorio se encontraron 8 pacientes con una movilidad de 3, y dos pacientes con una movilidad de 2. -- Fig.(2).

El dolor se pudo cuantificar con parámetros usados anteriormente, -- antes y después de la cirugía de la siguiente forma: pacientes sin dolor =1, pacientes con dolor ocasional =2, y pacientes con dolor constante = 3, antes de la cirugía todos los pacientes, tenían un dolor de 3 y en -- los cuatro primeros meses del posoperatorio, resultaron 8 pacientes con dolor de 1, uno con dolor de 2 y otro con dolor de 3. Fig. (3).

La marcha igualmente fué valorada antes y después de la cirugía --- de la siguiente forma: la marcha normal =1, con claudicación ocasional =2, con claudicación constante= 3, antes de la cirugía encontramos 6 pacientes con marcha = 1, dos con marcha =2, y dos con marcha 3. en el --- posoperatorio fueron 8 pacientes con marcha 1, uno con marcha 2 y uno -- con marcha 3. Fig. (4).

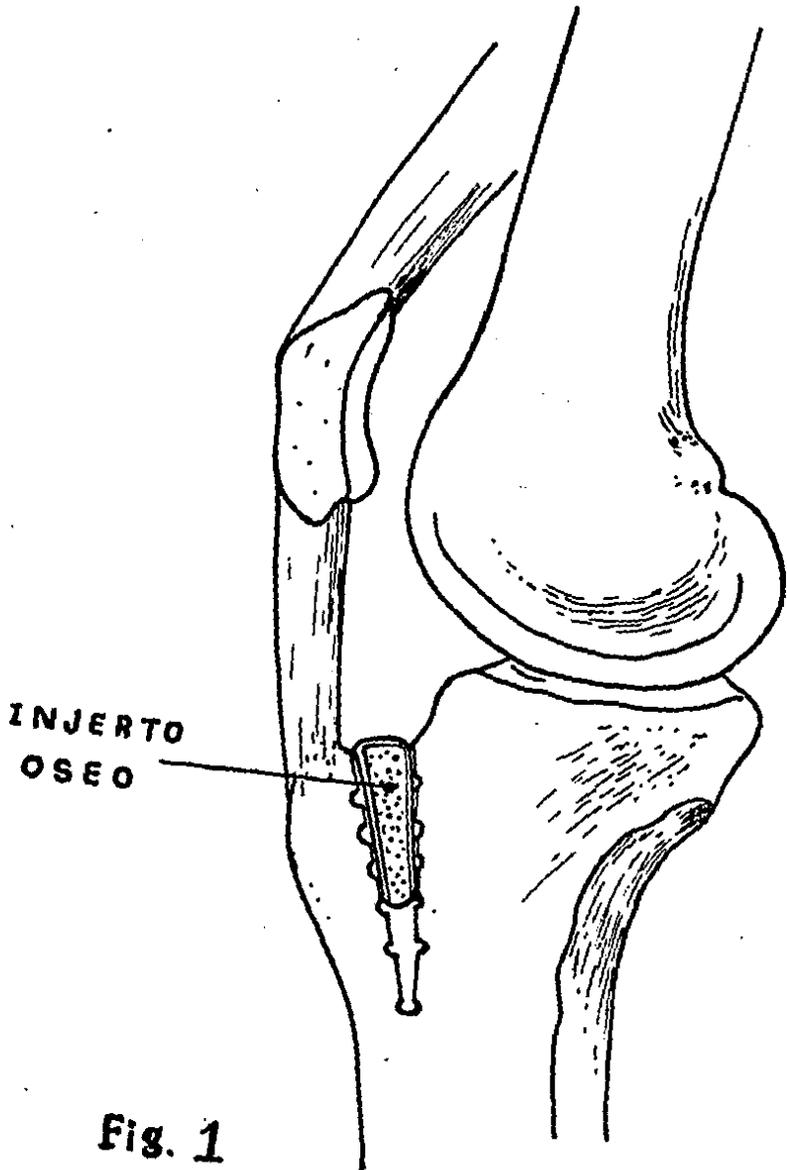
La elevación del tubérculo tibial anterior varió entre 1 y 1.5 cm.

El promedio de tiempo que tomó a los pacientes regresar a sus actividades normales fué de dos meses.

Ocho rodillas fueron juzgadas como excelentes, por sus resultados. -- (80%), con buen resultado un (10%), y con malos resultados (10%).

Ningún paciente reportó, que estuviera peor después de la cirugía

El paciente en el cual el resultado fué considerado como malo, reportó, estar igual que antes de la cirugía.



INJERTO  
OSEO

Fig. 1

Ningún paciente reportó inestabilidad de la rótula.

Todos los tubérculos tibiales con el injerto consolidaron en forma normal, sólo uno se fracturó en el transoperatorio teniendo que colocarse dos tornillos de cortical AO, para estabilizarla, estos tornillos fueron removidos después de consolidar la osteotomía y reportó resultados excelentes, el único problema que tuvimos con la piel fué una dehiscencia parcial. No tuvimos infecciones.

## D I S C U S I O N

El objetivo de este trabajo fué presentar los resultados de un procedimiento quirúrgico que se usó para reducir la excesiva compresión de la patela en la articulación patelofemoral.

La compresión excesiva es reducida por la elevación del tubérculo tibial en el lado anterior de la corteza de la tibia.

Se ha reportado mejoría mecánica de la articulación patelofemoral en base a su rango de movimiento.(2).

Maquet calculó que dos centímetros de desplazamiento se requieren para reducir la fuerzas compresivas de la rótula en un 50% (14).

Sin embargo Ferguson reportó que la elevación del ligamento patelar de 12.5 mm. dan como resultado un promedio de 83.5% de reducción de -- compresión de la patela (5).

Nakamura demostró que un centímetro de elevación del tubérculo -- tibial es óptimo.(15).

Nosotros elevamos el tubérculo tibial anterior a 1.5 cm. si el daño del cartílago era muy importante, y un centímetro si el daño era discreto.

La anomalía es corregida con este procedimiento y se determina en el transoperatorio el tamaño del injerto tomado de la cresta ilíaca según el daño del cartílago de la patela.

Con el procedimiento descrito fué posible lograr la descompresión patelofemoral en un 90% de los casos.

En la mayoría de los casos existía un ángulo "Q" mayor al normal por lo que era necesario, aparte del adelantamiento del tubérculo tibial anterior por injerto óseo autógeno, y realizar la sección del retináculo externo y rasurado del cartílago articular de la rótula y la --

## M O V I L I D A D

PACIENTE	PREOPERATORIO	POSOPERATORIO
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	2	1
8	2	1
9	3	2
10	3	3

FIG. 2

MENOR DE 90° =1

HASTA 90° = 2

MAYOR DE 90° = 3

# D O L O R

PACIENTE	PREOPERATORIO	POSOPERATORIO
1	3	1
2	3	1
3	3	1
4	3	1
5	3	1
6	3	1
7	3	1
8	3	1
9	3	2
10	3	3

FIG. 3

SIN DOLOR = 1

CON DOLOR OCACIONAL = 2

CON DOLOR CONSTANTE = 3

## MARCHA

PACIENTE	PREOPERATORIO	POSOPERATORIO
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	2	1
8	2	1
9	3	2
10	3	3

FIG. 4  
CALIFICACION DE LA MARCHA  
NORMAL = 1  
CON CLAUDICACION INTERMITENTE = 2  
CON CLAUDICACION PERMANENTE = 3

Realización de múltiples orificios, para el estímulo de la formación de fibrocartilago. La sección del retináculo externo disminuía la lateralización de la rótula y lograba realinearla.

Dos rodillas fueron consideradas, una con resultados buenos, y otra con resultados malos, el paciente con malos resultados recibió un traumatismo dos meses después de la cirugía y con exacerbación de los síntomas, el paciente con resultados buenos, tenía una historia de luxación recurrente de la rótula. Probablemente necesitará de otra cirugía para la estabilización de la rótula. Pero los síntomas bastaron para considerarlo como resultado insuficiente.

La hipótesis de que los síntomas persistieron en estos dos pacientes, pueden ser debidos a un daño irreparable de la superficie articular de la rótula, o de la superficie femoral que tiene contacto con la patela.

Pero también podemos considerar que el procedimiento descrito es recomendable en el tratamiento de la condromalacia patelar.



FIG. 5. RADIOGRAFIA POSTQUIRURGICA



FIG. 6. RADIOGRAFIA POSTQUIRURGICA

## B I B L I O G R A F I A .

1. AGLIETTI, P., INSALL, J., CERULLI, G.: Patellar pain and incongruence. I: Measure of incongruence. Clin. Orthop. 176:217-244 1985.
2. BANDI, W.: "Les resultats de l'avancement de la tuberosite anterieur du tibia". rev. chir. orthop. 1980 66-281.
3. CARSON, W.G., JAMES, S.L., LARSON, R. L., et al: patellofemoral disorders physical and radiographic elevation. part II: radiographic examination. Cli. Orthop. 185: 178-186, 1984.
4. DYE, S., AN BOLL, D.: An analysis of objective measurements including radionuclide imaging in young patients with patellofemoral pain. Am. J. Sport med. 13: 432, 1985.
5. FERGUSON, A.B., J.R.: "Elevation of the insertion of the patellar ligament for patellofemoral pain". J. Bone and Joint Surg. 1982. 64 (am): 770-771
6. FICAT. RP. PHILIPPE, J.: AND HUNGERFORD, DS: Chondromalacia patellae a - sistem of classification. Clin. Orthop. 144: 56-62 1979..
7. FULKERSON, J.P.: The etiology of patellofemoral pain in young active patients. A prospective study. Clin. Orthop.; 179:129-133, 1983.
8. HUGHSTON, J.G., AND WALSH, W.M.: AND PUDDA, G.: Patellar luxation and - dislocation. Philadelphia W.B. Saunders Company, 1984.
9. HUGHSTON, J.G., AND WALSH, W.M.: Proximal and distal reconstruction of the extensor mecanism for patellar subluxation. Clin. Orthop.; 144: 36-42, 1979.
10. HUMBERTI, H.H. AND HAYES, W.C.: Patellofemoral contact pressure, the influence of "Q"- Angle and tendophemoral contact, J. Bone and Joint Surg. 66-4; 715-724. June 1984.
11. INSALL J., AGLIETTI: P. AND TRIA, A.J.: Patellar pain and incongruence. II clinical aplication. Clin. Orthop.; 176: 225-232 1983.
12. INSALL, J. CURRENT: Concepts preview. Patellar pain , J. Bone and Joint Surg., 1982: 64-A; 147-152.
13. INSALL, J, FLAVO, K.A. AND WISE D.W.: Chondromalacia patellae a prospective study, J. Bone and Joint Surg. 58-A: 1-8 Jan. 1976.
14. MAQUET, PAUL: Advancement of the tibial tuberosity. Clin Orthop. 115:225-230, 1976.
15. NAKAMURA, N.: ELLIS, M.: AND SEEDHOM, B.: Advancement of the tibial tubero\_sity- a biomechanical study: J. Bone and Joint Surg. 67-B (2) 225-260 1985.

16. MARCHANT, A.C., MERCER, R.L. Y COL. Roentgenographic analysis of patello-femoral congruence. J. Bone and Joint Surg. (Am) 1974: 56-A: 1391-6.
17. PICKETT, J.C. RADIN, E.L.: Condromalacia de la patela. 1a. ed. The Williams and Wilkins Co., Baltimore, London, 1983.
18. SANDOW, M.J. AND GOODFELLOW, J.W.: The natural history of anterior knee - pain in adolescents. J. Bone and Joint Surg., 67-B: 36-38, 1985.