

11245



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

139

ISSSTE

HOSPITAL GENERAL DARIO FERNANDEZ FIERRO

DOLOR PATELOFEMORAL EN EL ADOLESCENTE.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

P R E S E N T A :

DR. JOSE PADILLA CUEVAS



ISSSTE

MEXICO, D. F.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2002



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.

**HOSPITAL GENERAL DARIO FERNANDEZ FIERRO**

**ISSSTE**

**PRESENTACION DE TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**

**DOLOR PATELOFEMORAL EN EL  
ADOLESCENTE**

**PRESENTA**

**DR JOSE PADILLA CUEVAS**

**MEXICO D.F. OCTUBRE 2002**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## AGRADECIMIENTOS

A DIOS  
POR PERMITIRME VIVIR Y TERMINAR UNA ETAPA MÁS EN MI  
CARRERA

A MI ESPOSA E HIJOS  
POR SU COMPRESION Y SABER ESPERAR A QUE TERMIANRA  
UNA ETAPA MAS DE MI CARRERA

A MIS PADRES  
POR SU INCONDICIONAL APOYO EN MI VIDA

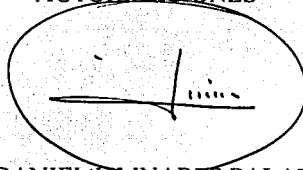
A MIS MAESTROS  
POR TRANSMITIRME SUS CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS

A MIS COMPAÑEROS  
POR LOS MOMENTOS QUE COMPARTIMOS Y QUE HICIERON DE LA  
RESIDENCIA ALGO MAS AGRADABLE

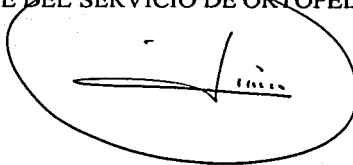
GRACIAS.....

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

AUTORIZACIONES



DR. DANIEL L. LINARES PALAFOX  
JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA




DR. DANIEL LINARES PALAFOX  
TITULAR DEL CURSO DE ORTOPEDIA



DR. MIGUEL ANGEL CORTES MORA  
ASESOR DE TESIS



DR. ROBERTO CRUZ PONCE  
JEFE DE INVESTIGACION



DR. ROBERTO CRUZ PONCE  
JEFE DE ENSEÑANZA

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION MEDICA  
HOSPITAL GENERAL



OCT. 2002

DR. DARIQ FERNANDEZ  
LEGATURA DE ENSEÑANZA

# DOLOR PATELOFEMORAL EN EL ADOLESCENTE

**AUTOR:** Dr. José Padilla Cuevas.  
Hospital Dario Fernández Fierro ISSSTE

## RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar los diversos factores que conllevan al dolor patelofemoral y establecer un diagnóstico precoz, con un conducta terapéutica efectiva y oportuna para prevenir trastornos articulares crónicos y cambios artrósicos a futuro.

Se trata de un estudio directo, prospectivo y transversal, realizado en el HOSPITAL DARIO FERNANDEZ FIERRO DEL ISSSTE; durante el periodo de junio del 2000 a septiembre del 2002, con un total de 20 pacientes con gonalgia crónica de la cara anterior de la rodilla, tratados con un programa de rehabilitación específica, para fortalecimiento de cuádriceps, isquiotibiales, disminución de peso y la aplicación de laser, tens y ultrasonido local. Con un seguimiento de 6 a 12 meses; 14 fueron mujeres y 6 hombres; con una edad media de 13.5 años de edad.

## SUMMARY

The objective of this study is to analyze the diverse factors that bear to the pain patelofemoral and to establish a precocious diagnosis, with an effective and oportune therapeutic behavior to prevent transtornos chronic articulares and changes artrósicos to future.

It is a direct, prospective and traverse study, carried out in the HOSPITAL DARIO FERNÁNDEZ FIERRO OF THE ISSSTE; during the period of June of the 2000 to September of the 2002, with a total of 20 patients with chronic gonalgia of the face previous of the knee, treaties with a program of specific rehabilitation, for cuádriceps invigoration, isquiotibiales, decrease of weight and the laser application. Tens and local ultrasound. With a pursuit of 6 to 12 months; 14 were women and 6 men; with a 13.5 year-old half age.

## INTRODUCCION

En la actualidad se cree que el dolor de la cara anterior de la rodilla en el adolescente, es causado por una mala alineación patelofemoral y que de no manejarse en forma temprana es posible que cause cambios artrósicos crónicos e incluso llegar a la gonartrosis; por lo que es importante establecer un protocolo de diagnóstico y tratamiento temprano, con lo cual se mejora en forma importante la calidad de vida del paciente y se previenen las complicaciones futuras evitando con esto procedimientos cruentos para incorporar a la función articular, evitando costos altos a la institución y para la misma familia del paciente.

## ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

La desviación lateral de la pátela fue descrita primero primero por Ficat y Baillieux que describieron esta entidad como un síndrome de excesiva compresión lateral de la pátela. Es probable que el dolor patelofemoral del adolescente sea causado por una mala alineación patelofemoral, más sin embargo, el gonalgia, el sedentarismo, la pobre actividad de fortalecimiento muscular y la obesidad son algunos de los factores que exacerban el dolor y el posible daño del cartilago articular.

En la actualidad se sabe que más de una tercera parte de los adolescentes que padecen de este problema, mejoran en forma importante con un programa de rehabilitación y terapia física, con disminución de peso.

## CONSIDERACIONES ANATOMICAS

El aparato extensor de la rodilla se desliza sobre la extremidad inferior del fémur como se tratase de una cuerda en una polea. Normalmente la rótula sólo se desliza de arriba abajo y no transversalmente; de hecho, la rótula está muy bien acoplada en su ranura por

el cuádriceps, acoplamiento que aumenta cuanto mayor es la flexión; al final de la extensión esta fuerza de coaptación disminuye y en hiperextensión incluso tiende a invertirse, es decir a despegar la rótula de la trotea. En este momento, tiene tendencia a desplazarse hacia fuera. Lo que impide realmente la luxación lateral de la rótula es la carilla externa de la trotea, mucho más prominente que la interna. Si debido a una malformación congénita, la carilla externa está menos desarrollada (igual o menos prominente que la interna), la rótula ya no está suficientemente sujeta y se luxa hacia fuera durante la extensión completa. Este es el mecanismo de la luxación recidivante de la rótula.

El genoalgo, al cerrar el ángulo entre en tendón cuadriceps y el ligamento rotuliano, aumentan el componente dirigido hacia fuera y favorecen la inestabilidad externa de la rótula. Estos son, pues, factores de luxación y subluxación externas, de condromalasia rotuliana y de artrosis femorrotuliana externa.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Analizar los diversos factores que conllevan al dolor patofemoral y establecer un diagnóstico precoz con una conducta terapéutica efectiva, para evitar trastornos articulares crónicos y posibles cambios artrósicos a futuro.

### OBJETIVO ESPECÍFICO:

- 1.-) Establecer las causas específicas del dolor patofemoral en el adolescente
- 2.-) Formular un protocolo de tratamiento conservador



## MATERIAL Y METODOS

### TIPO DE ESTUDIO:

Se trata de un estudio directo, prospectivo y transversal.

### DISEÑO DEL ESTUDIO:

Es un estudio realizado en el periodo de junio del 2000 a septiembre del 2001, con un total de 20 pacientes con gonalgia crónica de la cara anterior de la rodilla, tratados con un programa de rehabilitación específica para la rodilla, fortalecimiento de cuádriceps e isquiotibiales, control de peso. Con un seguimiento de 6 a 12 meses; 14 fueron mujeres, 6 hombres; con una edad media de 13.5.

Se interconsultó con el servicio de dietología para canalizar a los pacientes con sobre peso.

Se tomó en cuenta el ángulo femorotibial clínico tomando como rango 5° para el hombre y 7° para la mujer. Se valoró el ángulo femorotibial clínico, tomando como rango de 5 a 7 grados y 7 a 9 grados en la mujer. Se tomó en cuenta el ángulo Q, tomando como rango de 17° en la mujer y de 15 grados en los hombres. Se valoró la morfología de la rótula tomando como referencia la clasificación de Weberg

### CLASIFICACION DE WEBERG:

- I- Faceta medial y lateral del mismo tamaño
- II- Faceta medial más pequeña que la lateral
- III- Una faceta medial francamente reducida
- IV- Faceta medial apuntando hacia la cara medial de la rodilla

### CRITERIOS DE INCLUSION:

- Adolescentes con dolor de la cara anterior de la rodilla
- Dolor mayor a 3 meses sin ceder analgesicos
- Con antecedente traumático menor, o sin el
- Que acepte plan de rehabilitación específica
- Continuar seguimiento mínimo 6 meses
- Ser derechohabientes del instituto

### CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Antecedentes quirúrgicos previos
- Portadores de enfermedad autoinmune o tumoral
- Traumatismo intenso reciente
- No realizar adecuadamente la rehabilitación
- Dejar de asistir al seguimiento

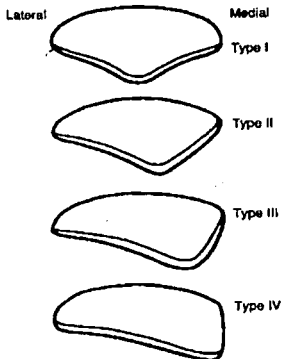
## CRITERIOR DE ELIMINACION:

- Pacientes con malformación de rodilla
- Fallecimiento
- Los que abandonaron el tratamiento

## RESULTADOS:

- Asintomático subjetivo en más del 80%
- Aumento de masa muscular (muslo)
- Arcos de movimiento completos en todos los casos (5 de Daniel's)
- Evaluación clínica: 12 casos (60%) asintomático 6 (30%) dolor leve 2 casos (10%) moderado o igual
- Rx patela centrada en 12 casos (60%)

## CLASIFICACION DE WIBERG



## DISCUSION:

La causa exacta que causa dolor sobre la parte anterior de la rodilla es un aspecto abierto al debate, lo que contribuye a aumentar las dificultades del manejo del dolor femorrotuliano. Darracott y Vernon-Roberts demostraron que el cartilago articular no posee terminaciones nerviosas. Estos hallazgos plantearon la hipótesis de que el dolor femorrotuliano estaba causado frecuentemente por una alteración del aporte sanguíneo a la rótula asociada a una osteoporosis del hueso subcondral. Leslie y Bentley desecharon esa teoría ya que el hueso subcondral no tenía evidencia radiológica de osteoporosis y plantearon que el dolor estaba provocado por la estimulación de las fibras nerviosas del hueso subcondral por la estepsina liberada por los condrocitos lesionados en las capas profundas del cartilago articular. Es difícil aplicar esta teoría a pacientes que tienen dolor sin ninguna evidencia objetiva de daño del cartilago articular.

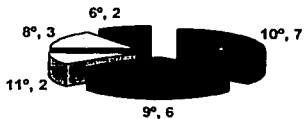
La pobre correlación entre la condromalasia y el dolor femorrotuliano ha abocado a que se reconozca la importancia de la mala alineación femorrotuliana en los síndromes dolorosos de esta articulación. La desviación lateral de la rótula fue descrita primero por Fiat y Baillieux que describieron la asociación con un síndrome de excesiva compresión lateral de la rótula. El dolor sobre el retináculo lateral se ha descrito en estos casos como una causa de dolor femorrotuliano. La observación por Fulkerson y col. de un degeneración neuromatosa en un retináculo lateral tirante de credibilidad a esa hipótesis.

El dolor femorrotuliano no tiene por que asociarse únicamente con una mala alineación o inclinación anómala de la rótula. Durante la actividad excesiva que provoca fuerzas compresivas femorrotulianas, incluso la condromalasia grado I, con capas de profundas de cartilago lesionado, puede aparecer dolor en presencia de una mala alineación o de una desviación lateral de la rótula.

Nosotros observamos que en pacientes que tenían un descontrol de peso, un genu valgum aumentado, hipotrofia de cuádriceps y con sedentarismo aumenta el índice de dolor patelofemoral así como su mejoría al corregir estas anomalías.

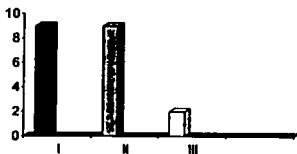


**ANG. FEMOROTIBIAL  
RADIOGRAFICO**

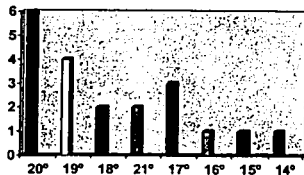


**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

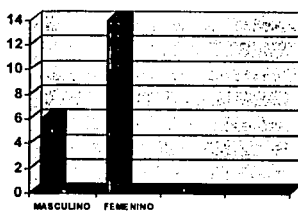
**CLASIF. WIBERG**



**ANG. Q**

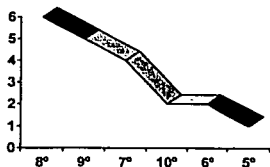


### EDAD DE PACIENTES

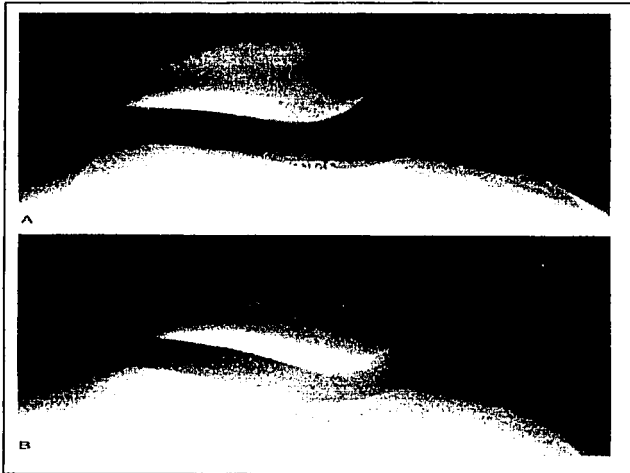


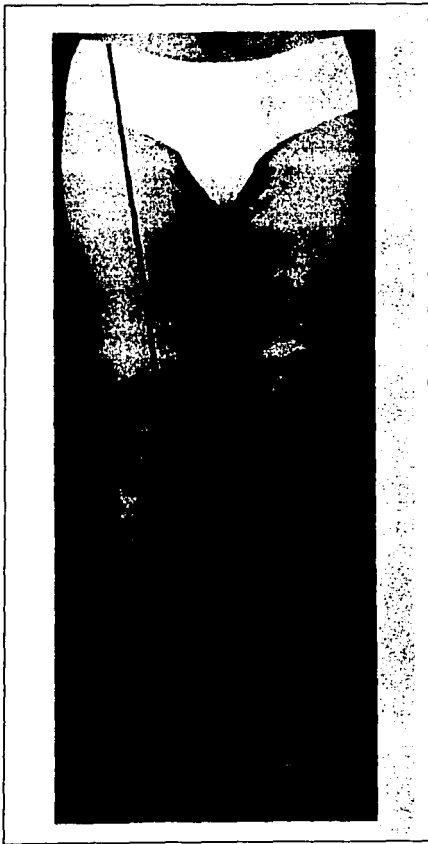
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### ANG. FEMOROTIBIAL CLINICO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





#### CONCLUSIONES

Es probable que el dolor que se asocia con la mala alineación viciosa pueda explicarse por la anatomía particular de la rótula, más sin embargo el genu valgus es característica física considerable para el adolescente, aunado al sedentarismo y pobre actividad de fortalecimiento muscular establecen el patron causa efecto del dolor patelofemoral y sin que exactamente exista una patología artrosica, que bien recidiva en la medida terapéutica preventiva, de un programa de rehabilitación enfocado al fortalecimiento del músculos vasto medial así como isquiotibiales, y con el aporte de una terapia física a base de laser, tens y ultrasonido a nivel de la rodilla, esto en conjunto con un manejo del sobrepeso.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## REFERENCIAS

- Patellofemoral instability. Evaluación y manejo. J. Am. Aca. Orthop. Surg. 1997 5: 47 a 5.  
Patellofemoral pain disorders. Evaluación y manejo. J Am. Aca. Orthop, Surg. 1994. 124 a 132.  
Anterior Knee pain. Mayo Clin Proc 63: 482-491, 1988.  
Patellofemoral disorders: physical and radiographic evaluation. Clin Orthop 185: 165-177, 1984.  
Patellofemoral Pain in young people. Orthop Clin North Am. 17: 211-219, 1986.  
Fisiología articular. A. I. Kapandji, Miembro inferior. 5ª edición. Pag. 108-109.  
Cirugía ortopédica de rodilla. Douglas W. Jackson. Edición original. Pag. 13-23.  
Master en artroscopia. J.R. Andrews. L.A. Timmerman. Edición original. Pag. 315-325.  
Histologic evidence of retinacular nerve injury associated with patellofemoral malalignment. Fulkerson J. Tennant R. Clin Orthop. 197:196, 1985.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN