

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA



Tratamiento conservador de fisioterapia en tendinopatía rotuliana crónica. Caso clínico.

AUTOR: SÁNCHEZ GUILLÉN, JOSE CARLOS.

Nº expediente. 364

TUTOR. Vicente Baeza Navarro

COTUTOR.

Departamento de Patología y cirugía - Fisioterapia

Curso académico 2015 - 2016

Convocatoria de: Septiembre

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.- RESUMEN / ABSTRACT

2.- INTRODUCCIÓN, HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

3.- MATERIAL Y MÉTODOS

4.- RESULTADOS

5.- DISCUSIÓN

6.- CONCLUSIONES

7.- ANEXO DE FIGURAS Y TABLAS

8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1.- RESUMEN

Introducción: La tendinopatía rotuliana se trata de una patología de carácter crónico a nivel del tendón rotuliano que presenta una gran incidencia tanto a nivel deportivo como en el ámbito laboral. Se produce por un sobreuso del tendón, que terminará provocando dolor e incapacidad funcional.

Objetivo: Comprobar si mediante un tratamiento conservador existe mejoría a la hora de tratar una tendinopatía rotuliana crónica en este paciente.

Material y métodos: Se ha seleccionado un paciente con tendinopatía rotuliana crónica, y se ha utilizado principalmente el siguiente material: Goniómetro para el balance articular, therabands para los ejercicios excéntricos, vendaje neuromuscular (5 cm) y las escalas EVA y VISA-P para precisar datos, aplicando un tratamiento conservador de fisioterapia

Palabras clave: Tratamiento, Fisioterapia, Tendinopatía, Rotuliana, Ejercicios Excéntricos

Resultados: Los resultados obtenidos son favorables. El paciente pone de manifiesto una disminución notable del dolor, pero no ha desaparecido por completo. El balance articular de la rodilla ha mejorado significativamente, y se ha potenciado la musculatura de los miembros inferiores.

Conclusiones: El tratamiento utilizado ha sido beneficioso, ya que se ha podido apreciar una mejora de la calidad de vida del paciente durante el periodo que ha sido tratado. Aun así, se consideran necesarias más investigaciones acerca de esta patología.

ABSTRACT:

Introduction: The patellar tendinopathy is a chronic pathology, as far as the patellar tendon is concerned, very frequent both at a sports level as well as the field of work. It is caused by an overuse of the tendon, which will end up producing pain and functional disability.

Objective: To be able to check if, by applying a conservative treatment, we can make this patient get better when treating their patellar tendinopathy.

Materials and methods: A patient with chronic patellar tendinopathy has been selected, and the following materials have been mainly used: Goniometer for the joint balance, therabands for eccentric exercises, neuromuscular bandage (5cms.) and EVA and VISA-P scales to specify data, while applying a conservative physiotherapy treatment.

Key words: Treatment, Physiotherapy, Tendinopathy, Patellar. Eccentric exercises.

Results: The results obtained are favourable. The patient manifests a significant drop in his pain level, but the pain has not disappeared completely. The joint balance of the knee has significantly got better, and the muscles in the lower extremities have been given power.

Conclusions: The treatment used has proved to be beneficial, as the patient has experienced a better quality of life while being treated. Even considering all we have said above, further research is necessary as far as this pathology is concerned.

INTRODUCCION, HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

INTRODUCCIÓN:

La tendinopatía rotuliana o “rodilla del saltador”, es la lesión más común que aparece en el aparato extensor de la rodilla (Basas García et al., 2003). Se debe principalmente a un sobreuso de dicho tendón, ya que está sometido a numerosos traumatismos repetidos, repentinos y balísticos (Pruna et al., 2013). Es por ello, por lo que esta dolencia es muy frecuente en deportes que requieren de carrera y salto, así como de patadas y aterrizajes bruscos en el suelo (Rutland et al., 2010), ya que son actividades que suponen una gran carga dejando el tendón rotuliano muy vulnerable (Cook et al., 2001).

También hay evidencia de presencia de esta lesión en personas inactivas y en referencia al ámbito laboral, en el que tiene una gran relevancia (Kountouris et al., 2007), puesto que cada vez supone un mayor número de días de baja laboral (Pferer et al., 2009).

La tendinopatía rotuliana puede ocurrir en cualquier localización del tendón rotuliano, siendo más frecuente en su unión con el polo inferior de la rótula (Addeo Ramos et al., 2009) que constituye el 90% de los casos.

El rango de edad principal al que aparece la tendinopatía rotuliana es entre los 16-40 años, por lo que aparece en esqueletos maduros (Concejero Lopez et al., 2002). No hay un acuerdo en la prevalencia de la patología en cuanto a género.

Según la clasificación de Blazina la patología se divide en cuatro fases en función de la sintomatología, y por tanto la gravedad, que esté presente en el paciente: (Concejero Lopez et al., 2002)

- Fase I. El dolor aparece sólo después del ejercicio o actividad.
- Fase II. El dolor aparece durante el ejercicio y persiste después de él, aunque el sujeto puede realizar el ejercicio o actividad en niveles satisfactorios.

- Fase III. El dolor aparece antes, durante y después del ejercicio. Hay un dolor continuado que puede alterar la vida y actividad del paciente.
- Fase IV. Rotura completa del tendón.

El dolor de la tendinopatía rotuliana puede ser intermitente, y aparecer varias veces a lo largo del tiempo. (Cook et al., 2001).

Diversos autores relacionan esta lesión con la disminución de la masa muscular del cuádriceps, condropatía rotuliana e hipermovilidad de la rótula. Sin embargo, hay una idea de que la posible causa es el factor extrínseco del sobreuso del tendón. (Pruna et al., 2013)

Se describen cuatro cambios claves en la tendinopatía rotuliana, y que consta de:

- Aumento de la sustancia fundamental. Esta sustancia fundamental es muy importante, pero también es muy escasa en el tendón sano. (Valera Garrido et al., 2010)
- Neovascularización. Entendiendo esto como una vascularización aumentada, y con una orientación anárquica de los nuevos vasos sanguíneos. (Hernandez Sanchez et al., 2009)
- Aumento de la concentración de neurotransmisores y de la cantidad celular. Estas células tienen la finalidad de producir colágeno y sustancia fundamental para la correcta regeneración del tendón. (Cook JL et al., 2001) Existe una proliferación de tenocitos. (Hernandez Sanchez et al., 2009)
- Disminución y desorganización de las fibras del colágeno. Esto a su vez, hace que disminuya la fuerza de tensión del tendón, y por tanto su tolerancia a la carga. (Cook JL et al., 2001)

Existen tres teorías o modelos que en su conjunto, pueden explicar el desarrollo de la tendinopatía:

- Teoría mecánica. El desarrollo local de la lesión se debe a un cúmulo de microtraumatismos, que producen una carga anormal de las fibras tendinosas, produciendo una reparación anormal de dicho tendón. El tejido sano queda sustituido por tejido degenerativo, lo que debilita al tendón. (Finnoff JT et al., 2009)

- Teoría bioquímica o vascular. Se defiende que el dolor se debe a una irritación química por hipoxia local, y ausencia de células fagocíticas que eliminen las sustancias nocivas. El tendón necesita consumir menos oxígeno que el músculo para desarrollar su función, lo que puede predisponerlo a fallos en el proceso de recuperación (Sánchez JM, 2003)
- Teoría neuronal. Parece existir una relación entre la tendinopatía rotuliana y una hiperinervación, causada por un proceso de reparación del tendón anómalo a causa de numerosos microtraumatismos. (Finnoff JT et al., 2009) (Sánchez JM, 2003)

Para poder desarrollar buenos programas de rehabilitación, es importante conocer la estructura, función, patología y reparación del tendón. (Kountouris et al., 2007)

Para la recuperación de esta tendinopatía crónica del tendón rotuliano intervienen tanto factores mecánicos como biológicos. Por lo que el tratamiento debe ser una combinación de estrategias con estimulación tanto biológica como mecánica para conseguir la óptima recuperación del tendón (Van Ark et al., 2013(11). Existen ciertos factores que intervienen en el proceso de reparación del tendón de forma tanto positiva como negativa. Algunos de ellos son la edad, la vascularización, la medicación, los agentes físicos e incluso los factores mecánicos. (Bard H, 2012)

HIPÓTESIS DE TRABAJO: ¿Es posible conseguir resultados positivos utilizando un tratamiento conservador para una tendinopatía rotuliana crónica en este paciente? Antes de llevar a cabo el estudio del caso clínico se realizó una búsqueda bibliográfica, y se consideró que había una cantidad considerable de evidencia científica para poner en marcha el estudio para este caso.

OBJETIVOS:

Como objetivos generales se busca la reducción del dolor, un aumento del rango articular haciendo hincapié en la rodilla izquierda, y mejorar la funcionalidad y la calidad de vida del paciente.

Como objetivos específicos se busca una reparación del tendón rotuliano afecto en un corto espacio de tiempo, un aumento del límite de tolerancia en carga para el tendón rotuliano afecto de forma

progresiva, la flexibilización de la musculatura que se encuentra más retraída y la potenciación de la más debilitada, mejorar el patrón de la marcha e instaurar medidas preventivas.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se trata de un estudio prospectivo, de un solo caso. Realizado en las instalaciones de la clínica Fisioterapia Baeza ubicada en Elche, con la colaboración del Hospital General Universitario de Elche. Ha sido llevado a cabo en un sujeto masculino de 49 años de edad. Llegó diagnosticado con una tendinopatía rotuliana crónica en el miembro inferior derecho.

El estudio consta de una duración comprendida entre el 13 de Enero y el 30 de Marzo de 2016, ambos incluidos. Como criterios de exclusión se ha tomado el estado agudo de la patología y tratamiento para estado agudo.

La elección de esta patología mediante tratamiento conservador se debe a la alta prevalencia tanto en el mundo del deporte como en el laboral, y supone un elevado coste sociosanitario (Pruvost J, 2012)

La prevención puede jugar un papel muy importante para reducir su incidencia

Se consideró que existía la suficiente evidencia científica para realizar el estudio y los correspondientes medios.

- Goniómetro: con el que se han realizado las mediciones del balance articular en: rodilla y tobillo
- Cinta métrica: para la medición de perímetros de ambos miembros inferiores. (Tablas 1 y 2)
- Vendaje neuromuscular (5 cm): para liberar presiones a nivel de la rótula (técnica en Y). Se parte con la rodilla en flexión, se fija la base del esparadrappo al borde lateral e inferior de la parte proximal de la tibia. Se pegan las dos tiras alrededor de la rótula, tratando de desplazarla hacia medial. Por último se pegan las tiras de anclaje sin estiramiento, a nivel del vasto interno del cuádriceps)
- Thera-bands (gomas elásticas): para realizar los ejercicios excéntricos de miembros inferiores en cadena cinética abierta y cerrada.

El paciente entra a consulta con ayuda de dos bastones y se queja de un dolor muy intenso en el polo superior y lateral externo de la rótula derecha desde hace 4 meses tras un resbalón desde una escalera mientras desarrollaba su actividad laboral, que le provoca impotencia funcional. Tras realizar una breve anamnesis en la que obtenemos datos como su edad (49 años), su profesión (trabajador en una empresa de utillajes como autónomo), no deportista, que no tiene antecedentes familiares ni personales reseñables, no toma medicamentos, no tiene hábitos tóxicos.

Se ha utilizado la escala *Victorian Institute of Sport Assessment* (VISA P) para poder llevar a cabo una clasificación clínica de patología en cuanto a la gravedad de los síntomas y la limitación funcional.

(Tablas 3 y 4 valoración inicial y final con la escala Visa-P)

Para medir la intensidad del dolor, se utiliza la escala EVA (Figura 1) en la cual señala un valor de 8 (0 mínimo dolor, y 10 máximo) cuando hace alguna actividad, y 2 en reposo, lo que nos indica que se trata de un dolor severo.

El estado de la piel se observa con total normalidad.

La palpación de la rótula y de la inserción del tendón rotuliano en el polo superior de la rótula derecha se muestra con dolor. El reflejo rotuliano doloroso, pero conservado.

En cuanto al balance articular, como datos destacados nos encontramos con una limitación a la hora de flexionar la rodilla derecha, ya que se queda en 85° haciéndola de forma pasiva y medida con el goniómetro. (Tablas 5 y 6. Valoración articular con goniómetro de rodillas)

También se encuentra limitada la dorsiflexión del tobillo derecho, con escasa movilidad de las articulaciones del pie. (Tablas 7 y 8. Valoración articular con goniómetro de tobillos)

Para realizar el balance muscular se ha utilizado la escala de Daniels (Figura 2. Se muestra cómo funciona y qué mide esta escala). Solicitamos una contracción de forma activa y se valorará si puede vencer la resistencia externa que le pongamos. Tras realizar las pruebas, encontramos debilidad en el cuádriceps derecho principalmente. (Tablas 9 y 10. Balance muscular utilizando escala Daniels.

A los desplazamientos cráneo-caudal y laterales de la rótula, el paciente refiere dolor además de encontrarse limitados

Las pruebas de estabilidad ligamentosa cajón anterior, cajón posterior, esfuerzo al varo y esfuerzo al valgo, negativas.

Las pruebas meniscales (test de McMurray y Apley) negativas.

En cuanto a la propiocepción, el paciente no es capaz de aguantar a pesar de los intentos el equilibrio en bipedestación con base normal y sin ayuda. No es posible valorar en apoyo monopodal.

El paciente no aporta pruebas de imagen complementarias porque las ha extraviado.

Con todos estos datos, se procede a trabajar sobre los objetivos aplicando un tratamiento que constará de 12 sesiones (1 a la semana) en la que se valorará de nuevo al final y se comentará en el apartado de resultados las diferencias más significativas.

- Masoterapia-amasamiento (superficial y profunda) en el cuádriceps derecho para eliminar las tensiones presentes, y a modo de calentamiento. También se incide en el tríceps sural e isquiotibiales del miembro afecto.
- Ultrasonidos: sobre zona de inserción del tendón rotuliano y lateral externo de la rótula (pulsátil 0,5 W/cm², cabezal de 3 MHz y 5 minutos)
- Masaje transverso profundo durante 10 minutos a lo largo del tendón. Si lo soporta, se descansa 1 minuto y se vuelve a repetir.
- Estiramientos en tensión activa bilateral de cuádriceps, musculatura isquiotibial y tríceps sural, ya que se encuentra más retraída.
- Vendaje Neuromuscular (técnica en Y) para liberar presiones a nivel de la rótula.
- Movilizaciones de la rótula en sentido cráneo-caudal y laterales de la rótula.
- Movilización de los huesos del pie izquierdo, para buscar un mejor apoyo de éste para que nos ayude en el objetivo de mejorar el patrón de la marcha.

- Retirada progresiva de bastones (primero uno y después otro) para la reeducación de la marcha, explicándole cómo tiene que dar los pasos, incidiendo en la simetría, ritmo y braceo
- Ejercicios excéntricos de isquiotibiales, cuádriceps y abductores con thera-band en cadena cinética abierta
- Ejercicios propioceptivos sin carga en miembros inferiores.
- Ejercicios excéntricos en cadena cinética cerrada (sentadillas) realizando 3 series de 10 repeticiones. Suspender si aparece dolor. Se realiza sobre terreno estable y cuando lo domina y se siente seguro, lo hace en plano inestable (bosu).
- Recomendación de realización de autoestiramientos en domicilio del paciente 2-3 veces al día. También propioceptivos.
- Crioterapia sobre la rodilla izquierda 10 minutos al finalizar la sesión

El tratamiento completo fue este. Todas las técnicas y ejercicios no se realizaban el mismo día. Se escogían unas u otras en función de lo que priorizaba el paciente en ese momento, y la situación en la que se encontrara (más o menos participativo, con dolor intenso, fatigado...)

RESULTADOS

Tras la finalización de las 12 sesiones, se puede establecer una comparación del primer día que vimos al paciente hasta el último, para extraer los resultados.

Escala EVA inicial: Valor de 8 al realizar alguna actividad que comprometiera las estructuras afectas, y 2 en reposo.

Escala EVA final: Valor de 3 como máximo al realizar alguna actividad que comprometiera las estructuras afectas y 0 en reposo.

El paciente llegó a consulta con un dolor que ha disminuido en intensidad, pero sigue estando presente en la parte superior de la rótula, desapareciendo las molestias que tenía en la parte externa. Indica que

en reposo siente un nivel 0 de dolor. En cambio, cuando realiza algún tipo de actividad física, el valor de la escala empieza a subir hasta un máximo de 3.

Escala VISA-P inicial: 30/100 (ANEXO 2)

Escala VISA-P final: 52/100 (ANEXO 2)

En bipedestación, ahora mantiene la postura hasta 90 segundos, contrastando con la imposibilidad que manifestaba en primera instancia.

El estado de la piel no ha sufrido variaciones.

En cuanto a la marcha, camina sin ayuda. Ya no necesita bastones y realiza un patrón de marcha más normal, pues ahora, en contra de la primera vez que lo vimos, los pasos son más simétricos con apoyo completo, ha enderezado por completo la postura y los brazos se mueven acorde a la marcha.

A la palpación se muestra dolorosa la zona de inserción del tendón rotuliano en el polo superior de la rótula, así como unas leves molestias a la palpación del tríceps sural izquierdo, y se aprecia una leve molestia en el músculo cuádriceps izquierdo y de la musculatura isquiosural de ambos lados.

En cuanto al balance articular, destacar que ha mejorado considerablemente a nivel de la rodilla, llegando a una flexión de 120° cuando en nuestro primer encuentro no conseguía superar los 90°, medida con el goniómetro de forma pasiva. También se aprecia una mejor movilidad a nivel del pie izquierdo.

El paciente ha aumentado la fuerza de ambos miembros inferiores a nivel global.

A la repetición de las pruebas rotulianas, se aprecia una mejor movilidad de la rótula que no se presenta desagradable para el paciente cuando en principio sí refería molestias.

Las pruebas de estabilidad ligamentosa y meniscales eran negativas desde un primer momento, y así siguieron siendo.

Ha mejorado la propiocepción de miembro inferior, pudiendo mantener un buen equilibrio en bipedestación con una base de sustentación normal, presentando mayores complicaciones si se disminuye la base de apoyo. Se atreve a realizar el apoyo monopodal cuando al principio le resultaba imposible, con resultado satisfactorio, ya que consigue hacerlo con ambos miembros inferiores, aguantando 15 segundos sobre la pierna derecha.

DISCUSIÓN

La tendinopatía rotuliana crónica es una patología que provoca dolor e incapacidad funcional especialmente. Esto conlleva que afecte anímicamente de forma negativa también al paciente, puesto que perdura en el tiempo y no ve una solución. Hubieron momentos en los que pensaba que no saldría adelante el estudio, ya que el paciente no tenía plena confianza en mí, al haber sido tratado anteriormente por otros profesionales sin tener buenos resultados. A medida que avanzaban las sesiones y la mejoría empezaba a hacerse patente, el paciente cambió su actitud. Lo que comenzó siendo una barrera, terminó convirtiéndose en un facilitador, ya que se mostró mucho más colaborador y participativo.

Otra de las barreras fue a la hora de valorar a nivel articular, ya que es posible que se produzcan errores si no se tienen en cuenta las compensaciones que pueda hacer con el cuerpo, o variar las posiciones de medida en función del paciente. Se midió las veces necesarias de forma continuada para contrastar y de esta forma evitarlo.

Los resultados han sido positivos, pero quizá el tiempo dedicado al estudio se ha quedado un poco corto. Habría que contemplar la posibilidad de extenderlo hasta los 6 meses para hacer una comparación de los resultados para ver hasta donde es capaz de progresar.

Lo mismo sucede con la población estudiada. El tratamiento ha sido válido con este único paciente que es el que ha sido sometido a estudio. Podría ser interesante escoger una muestra más amplia para obtener una variedad diversa, incluyendo los criterios de inclusión y exclusión que sean necesarios.

Otro punto podría ser hacer un estudio comparativo entre el tratamiento conservador comparado con otro tipo de tratamiento y otras técnicas, ya que en este caso ha tenido que ser adaptado a los recursos y medios de los cuales se disponía.

CONCLUSIONES

Tras el período comprendido del primer encuentro hasta el último con el sujeto de estudio, se puede concluir que el tratamiento conservador, motivo de elección para realizar este trabajo, ha resultado beneficioso para tratar la tendinopatía rotuliana crónica en este paciente.

Las técnicas utilizadas han mostrado efectos positivos, ya que se ha conseguido reducir la intensidad del dolor, que es el motivo fundamental por el que acude a consulta y se ha conseguido además mejorar la movilidad haciéndole ser más funcional, lo que le ha sido beneficioso puesto que han disminuido el dolor y mejorado la movilidad, lo que supone un mayor incremento en la calidad de vida, reforzando de esta manera su estado emocional.

Se destaca también la importancia de la continuidad del trabajo excéntrico, principalmente, una vez que las sesiones de fisioterapia han concluido. Por lo que se entiende que la responsabilidad y participación activa del paciente es fundamental en el proceso de recuperación.

Sin embargo, es evidente la necesidad de nuevos trabajos de investigación que puedan dar una mayor evidencia a los tratamientos que ya se han estado planteando.

ANEXOS DE FIGURAS Y TABLAS:

ANEXO 1.- Tablas 1 y 2. Medición de perímetros de ambos miembros inferiores para valorar el tono.

PERÍMETROS (INICIO)	SANO	APECTO
+15 cm	52 cm	48 cm
+7,5 cm	47 cm	46 cm
0 (INTERLÍNEA)	41 cm	41,3 cm
-7,5 cm	42 cm	42 cm
-15 cm	43,5 cm	44

PERÍMETROS (FINAL)	SANO	APECTO
+15 cm	52 cm	51 cm
+7,5 cm	47 cm	46,5 cm
0 (INTERLÍNEA)	41 cm	41 cm
-7,5 cm	42 cm	42 cm
-15 cm	44 cm	44 cm

ANEXO 2.- Tablas 3 y 4. Comparación datos obtenidos escala Visa-P inicial y final

Escala VISA-P inicial (30 puntos)

Minutos que puede estar sentado sin dolor	< 120 minutos (10 puntos)
Dolor al bajar escaleras a paso normal	8 (2 puntos)
Dolor a la extensión completa de rodilla	0 (10 puntos)
Dolor a la realización de “zancadas”	7 (3 puntos)
Problemas para ponerse de cuclillas	8 (2 puntos)
Dolor en 10 saltos sobre la pierna afecta	7 (3 puntos)
Práctica de algún deporte	No, en absoluto (0 puntos)
Dolor durante la práctica de actividades	Nada (0 puntos)

Escala VISA-P final (52 puntos)

Minutos que puede estar sentado sin dolor	< 120 minutos (10 puntos)
Dolor al bajar escaleras a paso normal	2 (8 puntos)
Dolor a la extensión completa de rodilla	0 (10 puntos)
Dolor a la realización de “zancadas”	2 (8 puntos)
Problemas para ponerse de cuclillas	2 (8 puntos)
Dolor en 10 saltos sobre la pierna afecta	2 (8 puntos)
Práctica de algún deporte	No, en absoluto (0 puntos)
Dolor durante la práctica de actividades	Nada (0 puntos)

Puntuación < 50: no podrá volver a la actividad física aún.

Puntuación > 60: podrá incorporarse a la actividad física, siempre y cuando haya superado en 30 puntos la valoración inicial.

ANEXO 3.- Tablas 5 y 6. Balance Articular de Rodilla medido con goniómetro comparando sus momentos inicial y final.

B.A. RODILLA (INICIAL)	SANO	AFECTO
FLEX	130°	85°
EXT	COMPLETA	-3°

B.A. RODILLA (FINAL)	SANO	AFECTO
FLEX	130°	120°
EXT	COMPLETA	COMPLETA

Tablas 7 y 8. Balance articular medido con goniómetro de las articulaciones del tobillo inicial y final.

B.A. TOBILLO (INICIAL)	SANO	AFECTO
FLEXIÓN	45°	43°
EXTENSIÓN	35°	35°
INVERSIÓN	18°	18°
EVERSIÓN	15°	15°

B.A. TOBILLO (FINAL)	SANO	AFECTO
FLEXIÓN	45°	45°
EXTENSIÓN	39°	42°
INVERSIÓN	18°	18°
EVERSIÓN	15°	15°

ANEXO 4.- Tablas 9 y 10. Balance muscular de ambos cuádriceps comparación inicial-final

BM CUÁDRICEPS (INICIAL)	SANO	AFECTO
FLEX	4+	3+
EXT	4+	3

BM CUÁDRICEPS (FINAL)	SANO	AFECTO
FLEX	4+	4
EXT	5	4+

Figura 1.- Escala EVA

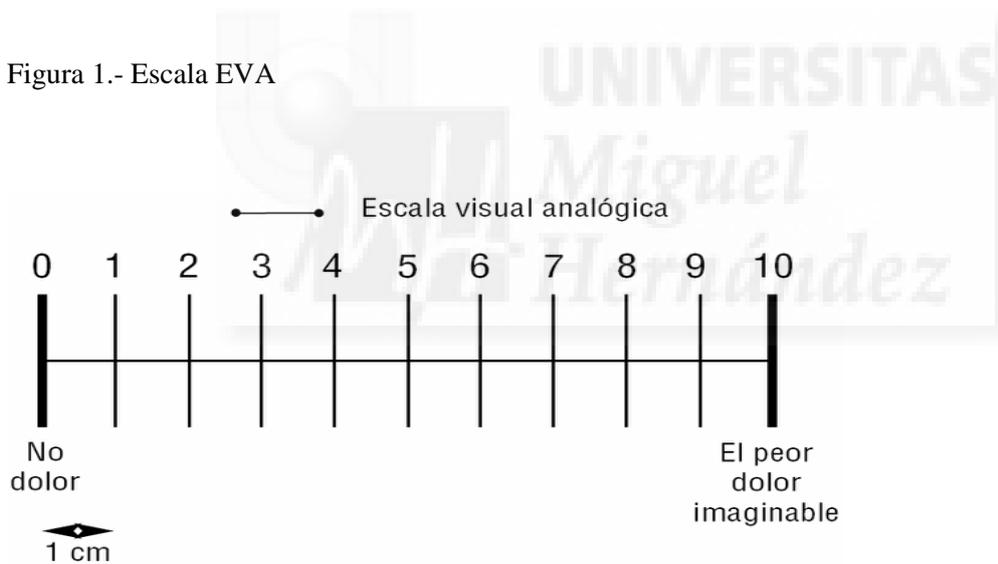


Figura 2.- Escala Daniels

Daniels	
Grado	Descripción
0	Ninguna Respuesta muscular
1	Músculo realiza contracción visible/palpable SIN movimiento
2	Músculo realiza TODO el mov Sin Gravedad/Sin Resistencia
3	Músculo realiza TODO el mov Contra Gravedad/Sin Resistencia
4	Movimiento en toda amplitud Contra Gravedad+Resistencia Mod
5	Músculo soporta resistencia manual máxima, Mov completo, Contra gravedad

ANEXO 5.- Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

1.- Identificación, descripción y objetivos de la utilización de información personal.

Dentro de la titulación del Grado en Fisioterapia, el Área de Fisioterapia de la Universidad Miguel Hernández coordina, entre otras, la asignatura de Trabajo de Fin de Grado. Ésta permite a los estudiantes acreditar la adquisición de los conocimientos y competencias asociados al título mediante el desarrollo de un trabajo final dirigido por uno o varios profesores de la Universidad Miguel Hernández.

Al finalizar el desarrollo de la asignatura el alumno deberá entregar una memoria del trabajo que además será expuesto ante un tribunal calificador.

2.- Protección de datos personales y confidencialidad.

La información sobre sus datos personales y de salud será incorporada y tratada cumpliendo con las garantías que establece la *Ley de Protección de Datos de Carácter Personal y la legislación sanitaria*.

Asimismo, usted tiene la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de datos de carácter personal, en los términos previstos en la normativa aplicable.

Por tanto, entiendo que mi participación en este proyecto es voluntaria, y que puedo revocar mi consentimiento en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en la calidad de mis cuidados sanitarios.

UNIVERSITAT
Miguel
Hernández

ANEXO 6.- Consentimiento informado (continuación)



De este modo, otorgo mi consentimiento para que el alumno/a:

..... JOSE CARLOS SANCHEZ GUILLEN

utilice información personal derivada de los datos correspondientes a mi persona, proceso y/o a la patología por la que estoy siendo tratado/a en este centro, únicamente con fines docentes y de investigación, manteniendo siempre mi anonimato y la confidencialidad de mis datos, con el objetivo de realizar una memoria final de Grado en Fisioterapia.

La información y el presente documento se me ha facilitado con suficiente antelación para reflexionar con calma y **tomar mi decisión de forma libre y responsable.**

He comprendido las explicaciones que, tanto el fisioterapeuta-tutor como el alumno tutelado por éste, me han ofrecido y se me ha permitido realizar todas las observaciones que he creído conveniente con el fin de aclarar todas las posibles dudas planteadas.

Por ello,

D/Dña..... MIGUEL E. AMORÓS MANTECA

manifiesto que estoy satisfecho/a con la información recibida y **CONSIENTO colaborar en la forma en la que se me ha explicado.**

En 30 de MARZO de 20.. 16

Fdo. 

Vicedecano de Fisioterapia. Facultad de Medicina.
Universidad Miguel Hernández.
Prof. D. José Vicente Toledo Marhuenda
Tfno. 965 919260 - Fax. 965 919459 - josctoledo@umh.es

A pesar de obtener el consentimiento informado, el paciente me pidió que no enseñara ninguna imagen en la que saliera él o alguna parte de su cuerpo, por lo que respeté su decisión.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Addêo Ramos L, Teixeira de Carvalho R, Garms E, Schmith Navarro M, Abdalla RJ, Cohen M. Prevalence of pain on palpation of the inferior pole of the patella among patients with complaints of knee pain. *Clinics (Sao Paulo)*. 2009;64(3):199-202.
- (2) Bard H. Tendinopatías: etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento. EMC - Aparato locomotor. 2012;45(3):1-20
- (3) Basas García A, Fernández de las Peñas C, Martín Urrialde JA. Tratamiento fisioterápico de la rodilla. 1ª ed. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill; 2003
- (4) Concejero López V, Madrigal Royo JM. Traumatología de la rodilla. 1ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2002.
- (5) Cook JL, Khan KM, Purdam CR. Conservative treatment of patellar tendinopathy. *Phys Ther Sport*. 2001;2(2):54-65.
- (6) Finnoff JT, Willick S, Akau CK, Harrast MA, Storm SA. Sport and Performing Arts Medicine: Tendinopathy. *PM R*. 2009;1(3):83-87.
- (7) Hernández Sánchez S, Poveda Pagán E, Moreno Pérez V, Gómez Conesa A. Mitos y realidades en la tendinopatía rotuliana del deportista. Abordaje desde la evidencia científica. *Fisioterapia*. 2009;31(6):255-261
- (8) Kountouris A, Cook J. Rehabilitation of Aquilles and patellar tendinopathies. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21(2):295-316.
- (9) Piferer MT, Cooper SR, Uhl NL. Chiropractic management of tendinopathy: a literature synthesis. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009;32(1):41-52
- (10) Pruna R, Medina D, Rodas G, Artells R. Tendinopatía rotuliana. Modelo de actuación terapéutico en el deporte. *Med Clin*. 2013;141(3):119-124.

(11) Pruvost J. Tendinopatías del deportista. EMC Podología. 2012;14(2):1-10.

(12) Rutland M, O'Connell D, Brismée JM, Sizer P, Apte G, O'Connell J. EvidenceSupported rehabilitation of patellar tendinopathy. N Am J Sport Phys Ther. 2010;5(3):166-178.

(13) Valera Garrido F, Minaya Muñoz F, Sánchez Ibáñez JM. Efectividad de la electrólisis percutánea intratisular (EPI) en las tendinopatías crónicas del tendón rotuliano. Trauma Fund MAPFRE. 2010;21(4):227-236.

