



Universidad de Valladolid

Escuela Universitaria  
de Fisioterapia  
Campus de Soria



---

**Universidad de Valladolid**

**Escuela Universitaria  
de Fisioterapia**

**Campus de Soria**

ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO FIN DE GRADO

# **GONARTROSIS, PRESENTACIÓN DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Presentado por Javier Mateo Marquina

Tutelado por: María José Cortés Izquierdo

Soria, XX de Febrero de 2013

## RESUMEN

**Introducción:** El caso clínico que aquí se presenta trata sobre una paciente de 77 años diagnosticada de gonartrosis bilateral, con dolor en ambas rodillas, especialmente en la izquierda. La paciente presenta un sobrepeso considerable, vive sola pero no tiene problemas para realizar las actividades de la vida diaria. Su dolor no siempre es igual, se acentúa al andar y al bajar las escaleras. La paciente señala que raramente pasa un día sin dolor. El traumatólogo le indica, tras realizarle pruebas de imagen (Radiografía) que el estado de la artrosis no es avanzado, descartando en todo momento la intervención quirúrgica. Sí la remitió a fisioterapia, donde recibió 10 sesiones de tratamiento, consistiendo este en termoterapia (infrarrojo) y electroterapia (TENS). La paciente indica que no notó mejoría alguna.

**Método:** Se establecen 20 sesiones de tratamiento, a días alternos, a razón de 3 sesiones por semana. En total, 7 semanas. Se utilizan diversas técnicas de tratamiento combinadas.

**Objetivos:** Revisión de la bibliografía sobre la OA de rodilla, para así aumentar el conocimiento acerca de la enfermedad, cómo abordarla y poder establecer un tratamiento para un caso clínico con el que se busca: Aliviar o disminuir el dolor de las rodillas; mejorar la movilidad articular; aumentar la funcionalidad de la articulación lo que le repercutirá en una mejora de la capacidad funcional general de la paciente, es decir, de su calidad de vida y enseñar a la paciente qué actividades y posturas le benefician y cuáles no.

**Resultados:** La paciente experimenta una reducción del dolor; disminuye la rigidez y aumenta la elasticidad de los tejidos en las extremidades inferiores. A nivel general se encuentra mejor, incluso mejora el estado de ánimo.

**Conclusiones:** A pesar del buen resultado del caso clínico desconocemos la parte fundamental del tratamiento, ya que se trata de una combinación de técnicas fisioterápicas. Esto coincide con la literatura actual, en la que no encontramos un único tratamiento fisioterapéutico que aborde la artrosis con buenos resultados.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1 Artrosis.....	3
1.1.1 Definición.....	3
1.1.2 Clínica.....	4
1.1.3 Epidemiología.....	5
1.2 Gonartrosis.....	5
1.2.1 Epidemiología.....	6
1.2.2 Clínica.....	6
1.2.3 Criterios diagnósticos.....	8
1.3 Tratamiento.....	9
<b>2. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>13</b>
2.1. Previo al tratamiento.....	13
2.2. Exploración física.....	14
2.3. Plan de tratamiento.....	15
2.4 Técnicas empleadas.....	16
2.4.1 Movilización articular según el concepto Kaltenborn – Evjenth, Tracción grado II en posición de reposo.....	16
2.4.2 Fibrólisis diacutánea.....	17
2.4.1 Masaje.....	17
2.4.2 Estiramientos.....	17
2.4.3 Ejercicios.....	18
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>21</b>
<b>5. FIGURAS.....</b>	<b>22</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA.....</b>	<b>26</b>
<b>7. ANEXOS</b>	
7.1 Fisioterapia Manual Ortopédica (OMT) Concepto Kaltenborn-Evjenth..	29
7.2 Fibrólisis Diacutánea.....	30
7.3 Consentimiento informado.....	31
7.4 Cuestionarios estandarizados.....	32

# **1. INTRODUCCIÓN**

Alfons Mascaró, fisioterapeuta, investigador y profesor de la Universidad Ramón LLull, en uno de los cursos que imparte sobre Regeneración de partes blandas, comentó que la única forma de evitar la artrosis es morirse antes de los 30 años. Cómico pero cierto. La artrosis es un proceso degenerativo que nos afecta prácticamente a todos, en mayor o menor medida, en una localización u otra, pero en definitiva a la mayoría, y a partir de la treintena de edad.

Su repercusión es máxima, la OMS la incluye entre las cuatro primeras causas de pérdida de años de vida ajustados por calidad; una de sus principales consecuencias: la pérdida de autonomía, lo que se traduce en una gran carga socioeconómica.

No obstante no existe a día de hoy una cura para la artrosis. Por ello considero interesante la revisión de la bibliografía actual. El tratamiento fisioterápico está dirigido principalmente a aliviar los síntomas, mejorar la movilidad articular y la función, y la optimización de la calidad de vida de la personas. Y es a todo ello a lo que irá destinado nuestro tratamiento en este trabajo.

## **1.1 ARTROSIS**

### **1.1.1 DEFINICIÓN**

La mayoría de las definiciones de artrosis, hablan de una patología cuyo órgano diana es el cartílago articular, que se ve alterado o degenerado debido a cambios morfológicos producidos en las articulaciones. Algo que sin ser erróneo, se queda corto para definir esta patología.

El Subcomité de Osteoartritis del American College of Rheumatology (ACR) Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee define la artrosis como “un grupo heterogéneo de condiciones que conducen a síntomas y signos articulares los cuales se asocian con defectos en la integridad del cartílago

articular, además de cambios relacionados con el hueso subcondral y con los márgenes articulares”

De manera más completa: se define la artrosis, también denominada osteoartrosis u osteoartritis (OA) como una artropatía degenerativa, inflamatoria y crónica que involucra a todas las estructuras de la articulación: cartílago hialino, membrana sinovial, hueso subcondral (con presencia de esclerosis y estrechamiento de interlínea articular) y cápsula articular; y se debe a un trastorno en la regulación de la degradación y síntesis de la matriz extracelular del cartílago articular, donde el hueso subcondral y la membrana sinovial están también implicados en un proceso inflamatorio mediado por citoquinas y factores de crecimiento que participan en el proceso de remodelación ósea y destrucción articular. Por ello es fundamental mantener la movilidad plena y el equilibrio muscular. <sup>1</sup> (Figura 1.1)

### **1.1.2 CLÍNICA**

El principal síntoma de la OA es el dolor; suele acontecer entre la cuarta y quinta décadas de la vida sin manifestaciones previas y localizado en la articulación afecta. Es un dolor de tipo mecánico (aparece tras el uso articular) y suele desaparecer en reposo. Es característico el dolor tras un período de inactividad importante. A veces no guarda relación con el daño estructural articular; incluso en procesos más avanzados el dolor es continuo y suele aparecer en reposo o por la noche.

El origen del dolor artrósico es variado: puede proceder de la deformación articular, de posturas viciosas, de microfracturas subcondrales, de bursitis secundarias, de distensión capsular, de sinovitis, etcétera.<sup>2</sup>

Pero además del dolor, la OA se caracteriza por aumento de la sensibilidad, debilidad y atrofia de los músculos periarticulares, rigidez matutina (bastante característica y de corta duración, a diferencia de otras artropatías, y limitada a la articulación afecta), restricción del rango de movimiento, mala alineación, deformidad e incluso pérdida de la función.<sup>3</sup>

Precisamente el diagnóstico en OA se basa en signos y síntomas clínicos, confirmados a través de estudios radiológicos

### **1.1.3 EPIDEMIOLOGÍA**

Según la OMS, la OA es la enfermedad reumática más frecuente ya que afecta al 80% de la población mayor de 65 años en los países industrializados. Aproximadamente afecta a un 9,6% de los hombres y un 18% de las mujeres > 60 años. Además el 70% de los mayores de 50 años tienen signos radiológicos de artrosis en alguna localización.<sup>3,4</sup>

La prevalencia de OA aumenta con la edad; según la OMS el aumento de la esperanza de vida y el envejecimiento de la población harán de la osteoartritis la cuarta causa de discapacidad en el año 2020. Actualmente tiene una repercusión social y económica muy importante: El 10% de la población mayor de 60 años sufre una incapacidad funcional severa con marcada repercusión sobre su calidad de vida, lo que se traduce por ejemplo, en España, en un coste socioeconómico anual superior a los 500 millones de euros.<sup>1,5</sup>

## **1.2 GONARTROSIS**

En las articulaciones (especialmente en las de carga), las presiones cíclicas de una determinada intensidad son necesarias para la homeostasis del cartílago. Sin embargo, aquellas presiones excesivas en intensidad y duración son un factor importante de destrucción cartilaginosa. La sobrepresión actúa sobre los condrocitos y estimula la aparición de citoquinas pro-inflamatorias que desencadenan la aparición de enzimas que degradan la matriz cartilaginosa. Este proceso desencadena la aparición de fisuras, edema y destrucción de la estructura de colágeno y de los proteoglicanos.

Dicha sobrepresión del cartílago se produce por causas externas a la articulación y por aumento de rigidez del hueso subcondral que pierde elasticidad y disminuye su función amortiguadora de las presiones sobre el cartílago.

La alteración de la congruencia articular o una distribución anómala de las cargas de presión son factores que favorecen una aparición más precoz de artrosis, como en el caso de alteraciones de la alineación (genu valgo, genu varo, genu recurvatum, disimetría de extremidades inferiores) especialmente en rodillas y que suelen asociarse a otro factor probadamente relacionado, como es la atrofia del cuádriceps en la artrosis de rodilla.<sup>1</sup>

### **1.2.1 EPIDEMIOLOGÍA**

Según el estudio EPISER, elaborado por la Sociedad Española de Reumatología, el 29% de la población española de más de 60 años presenta artrosis sintomática de rodilla. En Europa la prevalencia de artrosis de rodilla entre los 70-79 años se estima entre el 30-43% en el caso de las mujeres y en el 15-25% en el de los hombres. A nivel mundial se considera que la prevalencia de artrosis de rodilla es alta y que aumenta claramente con la edad y más frecuentemente en la mujer. Sin embargo algunos autores consideran que la artrosis de rodilla afecta por igual a los dos sexos, si bien en mujeres es más frecuente la gonalgia y menos frecuente la artrosis radiológica, sobre todo a edades poco avanzadas. En cuanto a los signos radiológicos sí coinciden que aumentan progresivamente con la edad, más rápido en mujeres y en personas obesas.<sup>3</sup>

### **1.2.2 CLÍNICA**

La artrosis de rodilla puede afectar a todos los compartimentos (femorotibial medial, lateral y patelofemoral) o sólo a uno o dos de dichos compartimentos. Así como puede estar presente en una rodilla o en ambas, siendo bilateral la forma más característica de aparición. La artrosis unilateral o de edad joven guarda relación con algún proceso mecánico: lesión previa, rotura de menisco, traumatismo.

El dolor, que es sin duda el síntoma principal de la gonartrosis, se localiza en la región afectada. Del dolor, además de saber que es tipo mecánico, conocemos que el 40-50% de los pacientes con gonartrosis presenta dolor en reposo y que hasta un 30% tiene incluso dolor nocturno. También que es cíclico, una veces duele y otras no. Con lo cual es difícil

establecer qué es lo que produce dolor en la artrosis y por qué duele sólo en ocasiones.<sup>2</sup>

Si el predominio de la artrosis es a nivel femoro-tibial, el dolor se delimita de forma lateral, posterior o difusamente y aumenta con la deambulaci3n y la bipedestaci3n. Adem3s es característico que se acompañe de brotes inflamatorios con derrame articular, lo que provoca mayor dolor e impotencia funcional. En un estudio llevado a cabo por el Dr. De Miguel sobre artrosis sintomática de rodilla con ecografía musculoesquelética halló que los factores que más se asociaban a gonartrosis sintomática eran el derrame articular y el quiste de Baker.

En caso de afectaci3n femoro-patelar, la localizaci3n del dolor es anterior y sobre todo se produce con movimientos que impliquen a la rótula: subir y bajar escaleras, arrodillarse... Existe rigidez, crepitaci3n palpable y audible e impotencia funcional progresiva con clara limitaci3n de la flexo-extensi3n y dolor a la palpaci3n en la línea articular y periarticular. Esto se manifiesta en dificultad para caminar (cojera), para vestirse y para cruzar las piernas, afectando a la calidad de vida. Es muy característico el dolor al presionar la rótula contra la tróclea femoral (Signo de Strasser) y al deslizar lateralmente la rótula (signo del cepillo).

En ambos casos, en periodos avanzados puede haber bloqueo articular (presencia de cuerpos libres intraarticulares), tumefacci3n constante y derrame. Es habitual, como ya hemos nombrado antes, la deformidad en varo o valgo junto la atrofia del cuádriceps y actitud en flexi3n en fases evolucionadas.<sup>3</sup>

La rigidez, nombrada anteriormente en caso de afectaci3n femoropateralar, es un sntoma importante en clínica de la artrosis de rodilla. Suele ser matutina o postreposo. Dura una media hora, diferenciándose así de un cuadro artrítico en el cual el tiempo que dura la rigidez es superior a una hora.

La clínica suele permanecer estable durante varios años tras el diagnóstico; pero a largo plazo, los pacientes pueden sufrir un empeoramiento de los sntomas que puede progresar rápidamente en 1 ó 2 años con un



importante deterioro y aumento del dolor. La artrosis evoluciona a brotes de actividad de la enfermedad interrumpidos por períodos de estabilidad, y la frecuencia o duración de dichos brotes va a depender del tratamiento y las medidas preventivas adoptadas por el paciente.<sup>1</sup>

### **1.2.3 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**

El diagnóstico de la OA se basa en la anamnesis y en la exploración clínica.

Durante la anamnesis, se deberá evaluar las características del dolor (mecánico o inflamatorio), la limitación funcional que el paciente presenta y la respuesta al tratamiento con la terapia farmacológica y no farmacológica.<sup>1</sup>

Mediante la exploración física, evaluaremos el grado de movilidad pasiva y activa, el grado de deformidad y la presencia de derrame articular.

Según la American College of Rheumatology los criterios clínicos para la clasificación de pacientes con artrosis de rodilla son, además del dolor, al menos 4 de estos 6 criterios: Edad superior a 55 años, rigidez matutina de menos de 30 minutos, crepitación ósea a los movimientos activos, dolor a la presión sobre los márgenes óseos de la articulación, hipertrofia articular de consistencia dura y ausencia de síntomas evidentes de inflamación.

Además es útil la práctica de una radiología simple como exploración complementaria, aunque sabemos que existe una disociación clinico-radiológica en muchos pacientes con gonartrosis, sin sintomatología pero con unas manifestaciones radiológicas evidentes.<sup>4</sup>

Con un estudio radiológico, los principales hallazgos suelen ser:

- Pinzamiento del espacio articular; el cual se reduce en un compartimento que suele ser el de carga y aumenta en el compartimento contralateral (Signo de bostezo)
- Esclerosis del hueso subcondral, generalmente en la tibia.
- Osteofitos en el compartimento femoropatelar.

- Angulación en varo más que en valgo, con desplazamiento lateral de la tibia sobre el fémur.
- Subluxación de la rodilla.<sup>2</sup>

Clásicamente los criterios clasificatorios, utilizados comúnmente como diagnósticos, son los descritos por Kellgren y Lawrence (K-L). Sin embargo, nuevos autores han apuntado su desacuerdo debido a que la clasificación de K-L se basa en presencia de osteofitos y esto deja de lado la evaluación del adelgazamiento del cartílago, signo etiopatogénicamente más importante y sensible en la OA.<sup>1</sup>

Otros sistemas de imagen como la ecografía o la resonancia magnética tienen cada vez más importancia para el estudio de cartílago. La ecografía permite visualizar estructuras tanto intraarticulares (caso del cartílago) como extraarticulares (ligamentos, tendones) y es accesible y rápida. La resonancia por su parte presenta el inconveniente de su elevado coste, pero sus ventajas son muchísimas para valorar las estructuras de la articulación artrósica.<sup>3</sup>

### **1.3 TRATAMIENTO**

Actualmente no existe una cura para la OA. El tratamiento está dirigido principalmente a aliviar los síntomas, mejorar la movilidad articular y la función, y la optimización de la calidad de vida de las personas.<sup>6</sup>

El tratamiento de la artrosis de cadera y/o rodilla (así como de otras localizaciones) incluye el uso de intervenciones tanto farmacológicas (para disminuir la sintomatología y ralentizar los procesos degenerativos) como no farmacológicas.

Dentro de este segundo grupo podemos encontrar tratamientos muy habituales en fisioterapia tales como el uso de aparatos de electroterapia (TENS, Onda corta...), técnicas de termoterapia (uso de calor: para disminuir espasmo muscular, la rigidez; o uso de frío: útil sobre todo para el control del dolor y la inflamación en fases agudas; según el estadio de la enfermedad), la educación del paciente (Es necesario que el paciente conozca las

características propias de la afectación y aquellas circunstancias que influyen sobre ella de manera positiva y, especialmente, negativa), prescripción del ejercicio físico (siempre individualizado), estiramientos, uso de dispositivos ortopédicos: bastones, plantillas con cuñas, férulas que estabilicen la articulación; etcétera <sup>2, 5-8</sup>

Sobre el ejercicio físico hay mucha bibliografía, si bien sabemos que este es beneficioso tiene que quedar claro de qué manera se debe llevar a cabo, ya que no tenemos datos evidentes para poder afirmar que existe un protocolo de ejercicios para las personas con artrosis de rodilla. Por tanto los ejercicios que recomendaremos a cada paciente dependerán de sus características (estado físico, edad, momento de la enfermedad en el que se encuentra...). Lo que sí parece claro es que el ejercicio debe ser moderado, evitar el impacto y ser de tipo aeróbico. <sup>6, 9-11</sup>

También importantes son los ejercicios de fortalecimiento de cuádriceps ya que, como ya hemos nombrado, es un músculo que se suele atrofiar con la OA.

La pérdida de peso es importante para los pacientes con OA, y es que una buena distribución de las cargas puede hacer disminuir el dolor. De hecho en un estudio publicado recientemente en *Annals of the Rheumatic Diseases* han analizado los resultados tras un año de un estudio anterior, que propuso un plan intensivo de pérdida de peso en pacientes con obesidad que padecían artrosis de rodilla. En conclusión se obtuvo una mejoría notable en el dolor de los pacientes a estudio (89), por lo que se considera que hay una relación directa entre la causa del dolor por artrosis de rodilla y el sobrepeso. <sup>6, 12, 13</sup>

Algo muy empleado en los servicios de rehabilitación como es el Ultrasonido no muestra beneficios clínicos significativos al comparar con placebo o con la aplicación de diatermia con onda corta en los pacientes con artrosis de cadera o rodilla.

En las revisiones consultadas sí parecen aprobar el uso del ultrasonido como una terapia útil a corto plazo, sin embargo también señalan que en los estudios donde introdujeron un “agente placebo” este también fue efectivo. Los

resultados sugieren que el ultrasonido terapéutico es una modalidad de tratamiento seguro y eficaz en el alivio del dolor y mejora de las funciones en los pacientes con OA de la rodilla, aunque debido a la baja calidad de evidencia no se está seguro de la magnitud de los efectos en el alivio de dolor y la función. Otros estudios indican que es a partir de 20 sesiones cuando se empieza a notar la mejoría. Así mismo señalan que habría que investigar más.<sup>14</sup>

Tampoco tiene mucha evidencia científica pero sí es muy empleada la masoterapia, probablemente el paciente sienta mejoría, además de por el beneficio psicológico, porque mejora la circulación regional al aumentar el drenaje venoso y linfático y provocar relajación muscular.<sup>5, 6</sup>

Algo realmente curioso es la existencia de estudios que concluyen que el simple contacto regular terapeuta-paciente para promover el auto-cuidado, ya sea personal o vía telefónica, es una opción para pacientes con artrosis sintomática de rodilla. Un ejemplo es un estudio realizado en 2008 sobre el tratamiento en osteoartritis de rodilla, (a base de masaje, ejercicios, movilización, vendajes y 12 semanas de seguimiento) según el cual pasadas 24 semanas el programa de fisioterapia a prueba no fue más eficaz que el contacto regular con un terapeuta para reducir el dolor y la discapacidad.<sup>15</sup>

Movilización articular: Kaltenborn, en su libro “Fisioterapia manual – Extremidades”, dice que para mantener y mejorar la movilidad articular se emplean los movimientos del juego articular, tracción y deslizamientos de grado I-II. Estas técnicas mitigan el dolor, disminuyen los espasmos musculares y mejoran la movilidad sin elongar estructuras. Con poca evidencia científica pero muy empleado en la clínica, lo he introducido en el tratamiento de este caso clínico. En general todo el tratamiento manual carece de mucha literatura que lo respalde como útil para reducir el dolor o mejorar la función, aunque afortunadamente van apareciendo estudios en este campo que lo apoyan.<sup>16</sup>  
(ANEXO 7.1)

La fibrólisis diacutánea, es un método de tratamiento, todavía poco conocido, de las algias mecánicas del aparato locomotor por la destrucción de

adherencias y corpúsculos irritativos interaponeuróticos mediante unos ganchos aplicados sobre la piel. Esta técnica nos puede ayudar a disminuir el dolor especialmente en la cara anterior de la rodilla y además se cree que puede aumentar de forma significativa la amplitud de la interlínea en la articulación fémoro rotuliana.<sup>17</sup> (ANEXO 7.2)

No obstante, esta técnica ha sido poco investigada y no se encuentran apenas artículos en las bases de datos. Sí se encuentran estudios en páginas de los propios autores.<sup>18</sup>

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

Para la actualización de conocimientos a cerca de la gonartrosis lo más consultado ha sido la base de datos sobre Fisioterapia Basada en la Evidencia: Pedro; además de libros, guías de información y artículos de otras bases de datos como Medline.

Por otra parte, para el tratamiento del caso clínico ha sido necesario: una camilla, un TENS, una cincha, ganchos de fibrólisis diacutánea, un pedalier y una bolsa de hielo.

### 2.1 PREVIO AL TRATAMIENTO

Antes de nada se habla con la paciente y se le explica el trabajo que se va a realizar de manera detallada (examen, valoración, plan de tratamiento...) Ella procede a firmar el pertinente consentimiento informado (ANEXO 7.3). Por supuesto también se le da información a cerca de su patología y, tras la exploración física, se le da una breve serie de recomendaciones que debe empezar a tener en cuenta en su vida diaria:

- Mover las rodillas antes de levantarse después de hacer estado sentado cierto tiempo.
- Sentarse en un lugar alto y balancear las piernas.
- Mover libremente las articulaciones en los arcos completos de movimiento
- Sentarse en asientos altos. Que las caderas no queden flexionadas por encima de los 90 grados, ya que en esa posición incorporarse sería más traumático para las rodillas.

Se le indican ciertas acciones a evitar; además del sobrepeso, también procuraremos:

- No estar mucho tiempo de pie
- No realizar largas caminatas sobre todo si se siente dolor.
- No realizar ejercicio de pie ni que genere impacto como saltos.
- No subir y bajar escaleras más de lo estrictamente necesario.

Previo la valoración y el tratamiento se pasan dos cuestionarios estandarizados: (ANEXO 7.4)

- Cuestionario de Salud SF-36: Detecta tanto estados positivos de salud como negativos, así como explora la salud física y la salud mental. Se emplea para tener una visión general de la salud de la paciente, obtenemos un resultado (antes del tratamiento) del 60,69%.
- Cuestionario WOMAC para artrosis: Es el más utilizado para esta patología. Se centra en el dolor, la rigidez y la capacidad funcional, por este orden. En el primer apartado la paciente obtuvo una puntuación de 9 sobre 20; en el segundo, de 5 sobre 8; en el tercero, de 35 sobre 68.

Al realizar estos tests se obtiene mucha información a cerca de la paciente, tales como:

- Su mayor dolor lo registra al subir y especialmente, bajar las escaleras.
- Su estado de ánimo es bueno.
- La rigidez matutina es considerable.
- En reposo el dolor cesa o disminuye bastante.
- A pesar del dolor puede realizar las AVD sin muchos problemas.

## **2.2 EXPLORACIÓN FÍSICA**

Ambas rodillas presentan inflamación, las pruebas de cajón anterior y posterior para comprobar el estado de los ligamentos cruzados anterior y posterior resultan negativas así como las pruebas para comprobar la estabilidad de los ligamentos laterales externo (realizando un esfuerzo en varo forzado de rodilla) e interno (realizando por el contrario, un esfuerzo en valgo forzado de rodilla).

Lo que sí se halla es una tendinopatía en la pata de ganso (inserción de los músculos sartorio, recto interno y semitendinoso). La paciente lo identifica como un dolor diferente, en el que si tocamos le duele más. No es un dolor que

le imposibilite ninguna acción de su vida diaria pero le molesta, de hecho señala que “el otro dolor”, en referencia al de la artrosis, es peor y le limita más.

## **2.3 PLAN DE TRATAMIENTO**

Se llevan a cabo 20 sesiones, 3 por semana a días alternos durante algo más de mes y medio (7 semanas).

La duración de las sesiones es de aproximadamente una hora y media, exceptuando las primeras 6 sesiones (algo más cortas) en las que nos centramos más en la analgesia que en la potenciación de MMII debido al dolor que presenta la paciente en el momento.

Empezamos esas sesiones iniciales aplicando 15 minutos de masaje local (para relajar la musculatura y mejorar la circulación), 13 minutos tracción grado II, 15 minutos de TENS y 5 de estiramiento pasivo. En las 3 primeras sesiones, los estiramientos resultan algo molestos para la paciente, además de quedarnos en un rango algo limitado.

A partir de la tercera semana (séptima sesión) el dolor disminuye por lo que eliminamos parte del tratamiento analgésico: quitamos la electroterapia, y reducimos a 10 minutos el masaje, que pasamos a realizarlo tras el ejercicio. Introducimos el fortalecimiento de cuádriceps y el trabajo aeróbico (pedales). Además se aplica hielo al acabar la actividad para evitar posible inflamación post-ejercicio. Los estiramientos siguen siendo pasivos pero ya en un rango más normal, consiguiendo una mayor sensación de alivio y relajación.

Por tanto la intervención nos queda de la siguiente manera:

- Tracción grado II en la zona de transición – 13 minutos
- Fortalecimiento cuádriceps – 10 minutos
- Pedalier – Comenzamos con 20 minutos pero en seguida aumentamos a 30
- Masaje – 10 minutos
- Estiramientos – 7 minutos
- Hielo – 20 minutos



Se realizan además 3 sesiones de fibrólisis diacutánea a final de la tercera, la quinta y la séptima semana.

## **2.4 TÉCNICAS EMPLEADAS**

### **2.4.1 MOVILIZACIÓN ARTICULAR SEGÚN EL CONCEPTO KALTENBORN – EVJENTH, TRACCIÓN GRADO II EN POSICIÓN DE REPOSO:**

La movilización articular grado II se aplica al inicio de la zona de transición (ZT) que es aquella en la que el fisioterapeuta empieza a notar de manera gradual una creciente resistencia. Alcanzando el final del rango del grado II, el terapeuta siente una marcada resistencia, llamada la Primera Parada; a ésta no queremos llegar, ya que eso nos indica la tensión de los tejidos. (Figura 2.1 y 2.2)

Como ya hemos dicho antes, esta técnica nos es útil para mitigar el dolor, disminuir los espasmos musculares y mejoran la movilidad sin elongar estructuras.

Se aplicará en la posición de reposo, que es aquella donde las estructuras periarticulares se encuentran más relajadas (menos comprimidas) y donde menor contacto articular hay. En el caso de la rodilla, Kaltenborn la describe entre los 25 y 40° de flexión.

Para hallar la posición de reposo y proceder a la tracción grado II la paciente se coloca decúbito prono en la camilla y se le cincha el muslo para evitar que se deslice hacia caudal al hacer el movimiento. El fisioterapeuta se coloca de pie, en los pies del paciente, y realiza una toma fija con las 2 manos por encima de los maleolos. Es entonces cuando se procede a buscar la posición de reposo y una vez ahí efectuar la tracción en dirección de la pierna (para hacerlo más ergonómico, el fisioterapeuta puede aprovechar el moviendo de su propio cuerpo hacia atrás, así como colocar una pierna más adelantada que la otra). Mantendremos la tracción durante 1 minuto, descansaremos 15-20 segundos y volveremos a hacer otra tracción, en total 10 tracciones. (Figura 2.3)

## **2.4.2 FIBRÓLISIS DIACUTÁNEA**

Se realizó el tratamiento con fibrólisis diacutánea en las siguientes estructuras anatómicas:

- Fricción en estrella en el punto de unión entre sartorio, recto anterior y tensor de la fascia lata.
- Gancho de la cintilla iliotibial, del recto anterior y del vasto interno y externo.
- Rascado de los retináculos patelares.

Objetivos: La fibrólisis en esta zona puede disminuir el dolor especialmente en la cara anterior de la rodilla y además puede aumentar de forma significativa la amplitud de la interlínea en la articulación fémoro rotuliana.

## **2.4.3 MASAJE**

Pese a que se realiza un masaje poco profundo, se observan tras la primera sesión pequeños hematomas del contacto de los dedos. Con el paso de las sesiones la paciente va tolerando un masaje más profundo y dichas marcas no aparecen. El objetivo del masaje en las primeras sesiones es relajar la musculatura y mejorar la circulación; en el momento que introducimos el ejercicio, el masaje lo realizaremos tras él, ya que el objetivo es antiinflamatorio. En un trabajo experimental, dirigido por Simon Melov, publicado en 'Science Translational Medicine' demostraron que 10 minutos de masaje desencadenan una serie de reacciones que reduce la inflamación y el dolor muscular después de realizar ejercicio.<sup>19</sup>

## **2.4.4 ESTIRAMIENTOS**

Se realizan estiramientos pasivos de cuádriceps, de la musculatura isquiotibial y de la musculatura aductora. El primero lo realizamos con la paciente en decúbito prono o lateral y jugando con la extensión de cadera y flexión de rodilla. (Figura 2.4) El segundo con la paciente decúbito supino, la rodilla semiflexionada y aumentando la flexión de cadera pudiendo variar también la posición de la rodilla (hacia más extensión). (Figura 2.5). Para el

último la paciente se coloca en la misma posición y jugamos con la abducción de cadera. (Figura 2.6)

Las 3 primeras sesiones de estiramientos resultan algo molestas para la paciente, además de quedarnos en un rango algo limitado. A partir de la segunda-tercera semana conseguimos, y de hecho es la propia paciente la que indica, tener mayor flexibilidad.

#### **2.4.5 EJERCICIOS**

1. Comenzamos con isométricos de cuádriceps, para ello la paciente se sienta en una silla y realiza una extensión de rodilla, la mantiene 10 segundos en esa posición y flexiona, inmediatamente comienza con el trabajo de la otra extremidad, así hasta completar 10 series con cada pierna. (Figura 2.7)

2. Continuamos con flexiones de cadera, en la misma posición, intentando elevar la rodilla por encima de la línea imaginaria entre las espinas iliacas antero superiores, subiéndola y bajándola 10 veces. 5 series con cada pierna. (Figura 2.8)

3. Mantenimiento a la pata coja. 5 veces con cada pierna, aguantando 10 segundos cada vez. En este ejercicio, especialmente en las primeras sesiones de ejercicios, debo ayudarle poniendo un apoyo donde poner agarrarse de manera puntual. (Figura 2.9)

Además realiza un trabajo aeróbico y que evita el impacto como es el pedaliar, 30 minutos.

También se le recomienda a la paciente que camine todos los días, siempre dentro de lo que el dolor le permita.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La primera parte del tratamiento que la dedicamos a la analgesia fue fundamental ya que constituyó la base sobre la que trabajar después, con dolor no podríamos haber hecho el tratamiento de fortalecimiento.

El masaje fue muy útil para reducir el volumen de las rodillas, consecuencia de una reducción de la inflamación, lo que contribuyó a disminuir el dolor.

Además de aliviar el dolor, ya con la primera parte del tratamiento fuimos ganando elasticidad muscular, esto fue algo visible y que animó a la paciente, y es que veía que al hacer los estiramientos cada vez era capaz de estirar más y se notaba más ágil.

Un tratamiento en el que no incidimos, porque no es del todo de nuestra competencia y sí de un médico o un dietista, es el sobrepeso, no obstante sí le indicamos que la pérdida de peso le beneficiaría. Seguramente en un paciente sin sobrepeso el tratamiento de tracción grado II en posición de reposo hubiera resultado más efectiva, ya que en algunos estudios de tratamiento de la artrosis el sobrepeso se considera un motivo de exclusión.

La liberación de tabiques intermusculares mediante la fibrólisis diacutánea resultó beneficiosa, consiguiendo una disminución del dolor y una relajación de la musculatura, especialmente tras liberar la zona lateral del muslo, muy adherida.

El trabajo activo, concretamente el pedaliar, fue algo que tuvo muy buena acogida en la paciente, de hecho finalizado el tratamiento se compra uno para tenerlo en casa y continuar haciendo este tipo de trabajo. También se compromete a seguir realizando los ejercicios de fortalecimiento muscular, algo de lo que se podrán ver los resultados a largo plazo y los estiramientos, ya de forma activa. Se observa que la paciente es consciente de la importancia de esta parte del trabajo.

Dada la existencia de estudios que señalan que el simple contacto con el personal sanitario es efectivo en la evolución del tratamiento, me comprometo a quedar o hablar telefónicamente con ella mensualmente.

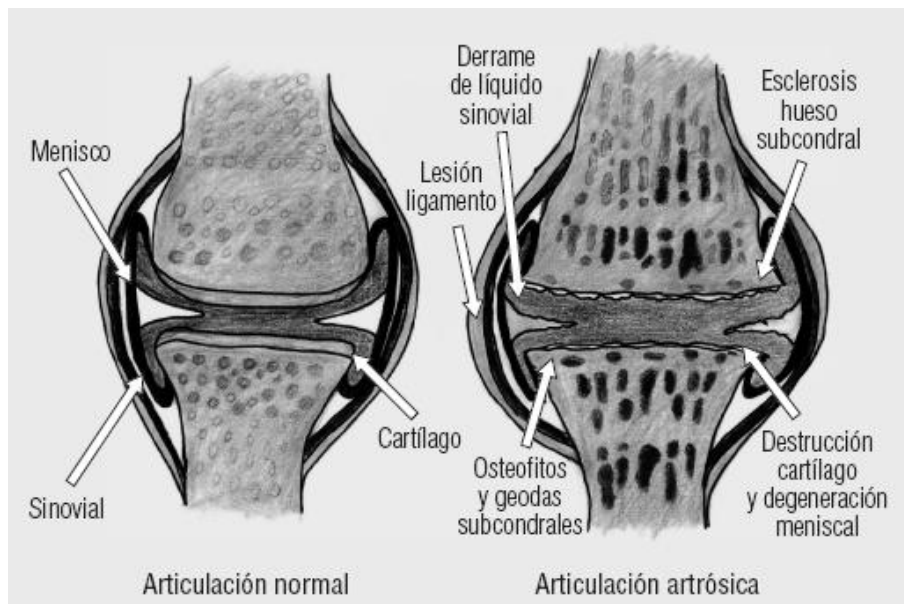
## 4. CONCLUSIONES

En líneas generales se puede considerar el tratamiento como satisfactorio dado que ha cubierto los objetivos marcados: el dolor y la rigidez han disminuido y la movilidad ha mejorado. Volvemos a pasar los cuestionarios iniciales (WOMAC Y Cuestionario de Salud SF-36) y en ambos esa mejoría queda reflejada.

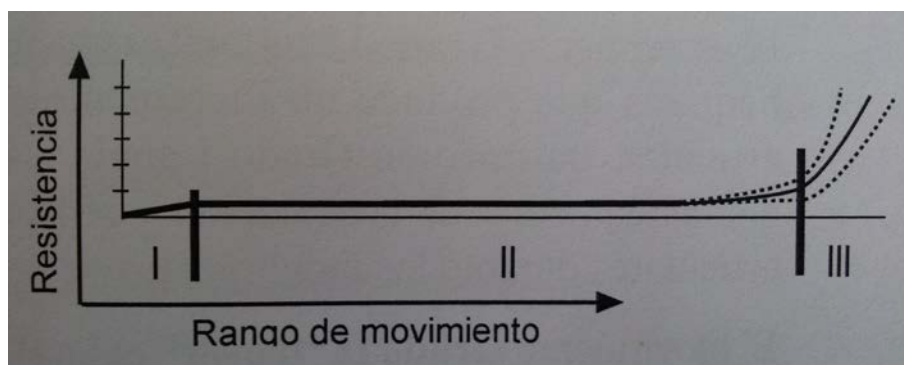
La predisposición de la paciente ha sido fundamental, no ha faltado a ninguna sesión y ha colaborado en todo momento. Además ha prestado mucha atención cuando se le explicaba su enfermedad, las recomendaciones, las contraindicaciones, etcétera. Esa adhesión al tratamiento es clave para que la paciente continúe con los ejercicios activos y estiramientos en su domicilio.

Como análisis del trabajo veo una limitación importante y es que al realizar varias técnicas las cuales se complementan unas a otras, no sabemos cuál ha sido la parte clave en todo el tratamiento, no obstante sí sabemos que el resultado ha sido beneficioso. Por otra parte esto se correlaciona con la bibliografía encontrada para el tratamiento: variada, algo difusa y con un grado de evidencia medio-bajo.

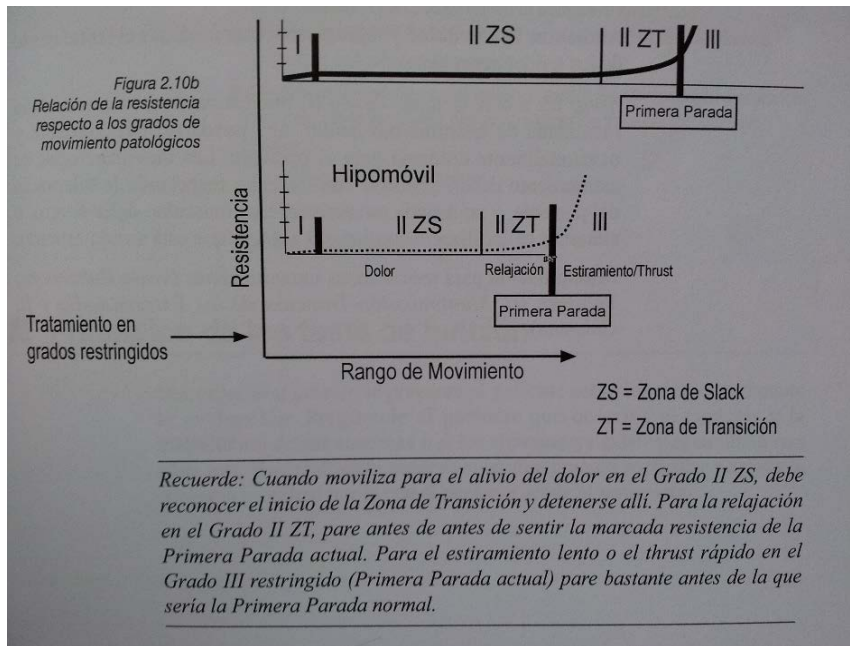
## 5. FIGURAS



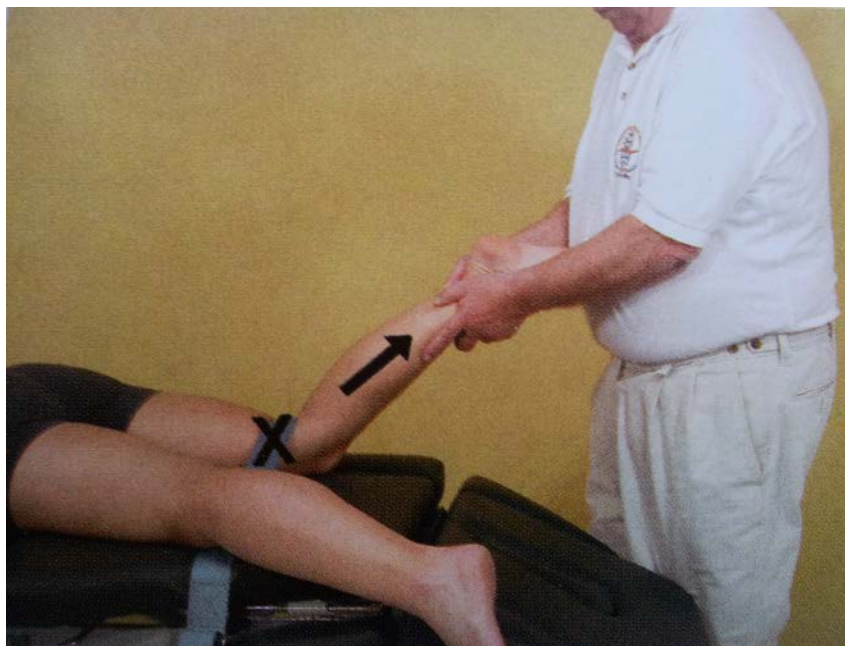
**Figura 1.1 Cambios en la articulación artrósica.** Fuente: Organización Médica Colegial. Evidencia Científica en Artrosis. Pag.15 [Internet], Madrid; 2006. [acceso 10 de diciembre de 2012] Disponible en: <http://www.lacondroproteccion.com/web/archivos/guias.pdf>



**Figura 2.1 Relación entre la resistencia y los grados de movimiento.** Fuente: Kaltenborn FM. Fisioterapia manual, extremidades. Pag. 40. 10ª edición. Madrid: McGraw-Hill – Interamericana de España, 2001.



**Figura 2.2 Relación de la resistencia respecto a los grados de movimiento patológicos.** Fuente: Kaltenborn FM. Fisioterapia manual, extremidades. Pag. 41. 10ª edición. Madrid: McGraw-Hill – Interamericana de España, 2001.



**Figura 2.3 Tracción grado II en posición de reposo.** Fuente: Kaltenborn FM. Fisioterapia manual, extremidades. 10ª edición. Madrid: McGraw-Hill – Interamericana de España, 2001.

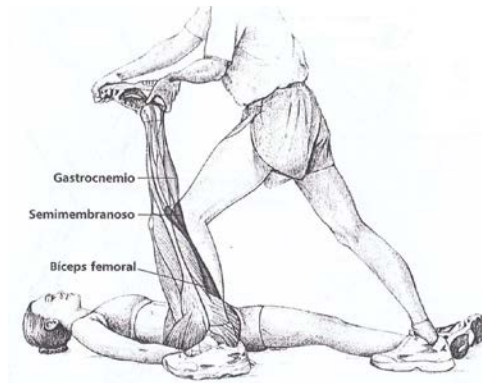




**Figura 2.4 Estiramiento pasivo de cuádriceps.** Fuente: [internet]

tecnicasespecialesdefisioterapia.blogspot.com URL:

[http://4.bp.blogspot.com/\\_na77cfleJBk/S\\_gk5ujjdDI/AAAAAAAAAHY/w2logIsHaYA/s320/Cu%C3%A1driceps+\(recto+anterior\).JPG](http://4.bp.blogspot.com/_na77cfleJBk/S_gk5ujjdDI/AAAAAAAAAHY/w2logIsHaYA/s320/Cu%C3%A1driceps+(recto+anterior).JPG)



**Figura 2.5 Estiramiento pasivo de musculatura isquiotibial.** Fuente: [internet]

Saludydxe.blogspot.com

URL:

<http://1.bp.blogspot.com/-6V0oGfE9bf8/Tx7vzsOqv9I/AAAAAAAAAEc/FDg5p9HKpok/s1600/%25C3%25B1.jpg>



**Figura 2.6 Estiramiento pasivo de musculatura aductora.** Fuente: [internet]

tecnicasespecialesdefisioterapia.blogspot.com URL:

[http://4.bp.blogspot.com/\\_na77cfleJBk/S\\_gkvNNNWml/AAAAAAAAAHQ/5WkUKVporMk/s320/Aductor+largo.JPG](http://4.bp.blogspot.com/_na77cfleJBk/S_gkvNNNWml/AAAAAAAAAHQ/5WkUKVporMk/s320/Aductor+largo.JPG)



**Figura 2.7 Isométrico de cuádriceps.** Fuente: [internet] [http://4.bp.blogspot.com/-gs7J09q7aa8/UMY7rcSef3I/AAAAAAAAACQ/CIEGD9VAJDM/s1600/extension\\_de\\_rodilla\\_sentado.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-gs7J09q7aa8/UMY7rcSef3I/AAAAAAAAACQ/CIEGD9VAJDM/s1600/extension_de_rodilla_sentado.jpg)



**Figura 2.8 Flexión de cadera mediante elevación de rodilla.** Fuente: [internet][http://www.abcfarma.net/inediasp/respuestas/junio\\_07/flexion\\_de\\_cadera.jpg](http://www.abcfarma.net/inediasp/respuestas/junio_07/flexion_de_cadera.jpg)



**Figura 2.9 Ejercicio a la pata coja.** Fuente: [internet] <http://3.bp.blogspot.com/-aCJ9LMx5TQc/UK-4PXcPC5I/AAAAAAAAADs/lePpFcvdOzU/s1600/pata+coja.jpg>

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Médica Colegial. Evidencia Científica en Artrosis. [Internet], Madrid; 2006. [Acceso 10 de diciembre de 2012] Disponible en: <http://www.lacondroproteccion.com/web/archivos/guias.pdf>
2. Organización Médica Colegial. Atención Primaria de Calidad, Guía de Buena Práctica Clínica en artrosis. [Internet] 2ª edición, actualizada. Madrid; 2012 [acceso 10 de diciembre de 2012] Disponible en: [https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia\\_artrosis\\_edicion2.pdf](https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia_artrosis_edicion2.pdf)
3. Sociedad Española de Reumatología. Artrosis: Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2010.
4. Yuqing Zhang, D.Sc and Joanne M. Jordan, MD, MPH. Epidemiology of Osteoarthritis. Clin Geriatr Med. 2010 August; 26 (3): 355–369.
5. Arturo Rodríguez de la Serna. Tratamientos locales de la artrosis. Barcelona: Publicaciones Permanyer; 2007.
6. The Royal Australian College of General Practitioners. Guideline for the non-surgical management of hip and knee osteoarthritis. [Internet] 2009 [acceso 8 de enero de 2013]. Disponible en: [http://www.nhmrc.gov.au/\\_files\\_nhmrc/publications/attachments/cp117-hip-knee-osteoarthritis.pdf](http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/cp117-hip-knee-osteoarthritis.pdf)
7. Smidt N, de Vet HC, Bouter LM, Dekker J, Arendzen JH, de Bie RA, et al. Effectiveness of exercise therapy: a best-evidence summary of systematic reviews. Aust J Physiother. 2005; 51(2):71-85.
8. Reid, Duncan A. McNair, Peter J. Long-term clinical benefits and costs of an integrated rehabilitation programme compared with outpatient physiotherapy for chronic knee pain. NZ Journal of Physiotherapy. 2011, 39: 5-12
9. Neil J. Bosomworth. Exercise and knee osteoarthritis: benefit or hazard? Can Fam Physician 55, septembre 2009: 871-878

10. Wang SY, Olson-Kellogg B, Shamliyan TA, Choi JY, Ramakrishnan R, Kane RL Physical therapy interventions for knee pain secondary to osteoarthritis: a systematic review. *Ann Intern Med.* 2012 Nov; 157(9):632-44
11. Dias RC, Dias JM, Ramos LR. Impact of an exercise and walking protocol on quality of life for elderly people with OA of the knee. *Physiother Res Int.* 2003; 8(3):121-30.
12. Kumar D, Manal KT, Rudolph KS. Knee Joint Loading during Gait in Healthy Controls and Individuals with Knee Osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2013 Feb;21(2):298-305
13. Henning Bliddal, Anthony R Leeds, Lise Stigsgaard, Arne Astrup, Robin Christensen. Weight loss as treatment for knee osteoarthritis symptoms in obese patients: 1-year results from a randomised controlled trial. *Ann Rheum Dis* 2011; 70(10):1798-1803
14. Rutjes AW, Nüesch E, Sterchi R, Jüni P. Therapeutic ultrasound for osteoarthritis of the knee or hip. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Jan 20;(1)
15. K L Bennell, R S Hinman, B R Metcalf, R Buchbinder, J McConnell, G McColl, et al. Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis* 2005; 64:906-912.
16. Kaltenborn FM. *Fisioterapia manual, extremidades.* 10ª edición. Madrid: McGraw-Hill – Interamericana de España, 2001.
17. Tricas Moreno JM, Lucha López O., Dubby P. *Fibrólisis Diacutánea según el concepto de Kart Ekman.* Zaragoza: Asociación Española de Fibrólisis Diacutánea, 2010.
18. Unidad de Investigación en Fisioterapia, Universidad de Zaragoza. Dolor anterior de rodilla. Tratamiento por Fibrolisis Diacutánea. [Internet] [acceso 10 de diciembre de 2012]. Disponible en: <http://www.formazionesalute.eu/wp-content/uploads/2011/09/FD-en-el-deporte.pdf>

19. J. D. Crane, D. I. Ogborn, C. Cupido, S. Melov, A. Hubbard, J. M. Bourgeois, et al. Massage Therapy Attenuates Inflammatory Signaling After Exercise-Induced Muscle Damage. *Sci Transl Med*, 2012; 4 (119): 119ra13
  
20. Gail D Deyle, Stephen C Allison, Robert L Matekel, Michael G Ryder, John M Stang, David D Gohdes, et al. Physical Therapy Treatment Effectiveness for Osteoarthritis of the Knee: A Randomized Comparison of Supervised Clinical Exercise and Manual Therapy Procedures Versus a Home Exercise Program. *Physical Therapy* 2005 Dec, 85(12): 1301-1317.

## **7. ANEXOS**

### **7.1 FISIOTERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA (OMT) CONCEPTO KALTENBORN – EVJENTH**

La Fisioterapia Manual Ortopédica OMT es una especialización dentro de la Fisioterapia que ofrece técnicas conservadoras para el tratamiento del dolor y otros síntomas de disfunción neuro-músculo-esquelética de la columna vertebral y las extremidades.

Se trata de un método fisioterápico de valoración y tratamiento de las afecciones neuromusculares de las extremidades y la columna vertebral, que comprende técnicas manuales de movilización articular, tejido neural y tejidos blandos, así como programas de ejercicio terapéutico especializado.

Las técnicas de exploración y tratamiento del concepto Kaltenborn-Evjenth tienen en cuenta la biomecánica de las articulaciones, y emplean sobre todo los movimientos de traslación, la tracción y el deslizamiento. La tracción y el deslizamiento traslatorio se dividen en tres grados de movimiento, en los que se perciben y evalúan la resistencia en el movimiento y la sensación terminal. Mediante la regla cóncavo-convexa de Kaltenborn, se puede determinar indirectamente en la articulación, el sentido limitado del deslizamiento, observando así la mecánica de la articulación para el tratamiento.

## 7.2 FIBRÓLISIS DIACUTÁNEA

La Fibrolisis Diacutánea es un método de tratamiento de las algias mecánicas del aparato locomotor. Su mecanismo de acción consiste en la destrucción de las adherencias y corpúsculos irritativos que se forman entre los diferentes planos de deslizamiento de los tejidos blandos, por medio de unos ganchos (de acero) aplicados sobre la piel. El tratamiento se basa en un abordaje centrípeto, tratando en primer lugar las zonas alejadas al foco de lesión.

La técnica de la Fibrolisis Diacutánea se compone de tres fases sucesivas: la palpación digital, la palpación instrumental y la fibrólisis.

- La fase de palpación digital se realiza con la mano que no dirige el gancho, y sirve para delimitar de forma grosera las zonas anatómicas a tratar.
- La fase de palpación instrumental, que se realiza con el gancho, permite localizar con precisión las adherencias y los corpúsculos fibrosos existentes.
- La fase de fibrólisis propiamente dicha consiste en una tracción suplementaria que se realiza con el gancho al final de la fase de palpación instrumental, y que está destinada a alargar, o incluso romper, las adherencias y corpúsculos fibrosos.

## 7.3 CONSENTIMIENTO INFORMADO

### PACIENTE

D/Dña \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_

He leído la información que ha sido explicada en cuanto al consentimiento. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre mi examen, valoración y tratamiento. Firmando abajo consiento que se me aplique el tratamiento que se me ha explicado de forma suficiente y comprensible.

Entiendo que tengo el derecho de rehusar parte o todo el tratamiento en cualquier momento. Entiendo mi plan de tratamiento y consiento en ser tratado por un fisioterapeuta colegiado.

Declaro no encontrarme en ninguna de los casos de las contraindicaciones especificadas en este documento

Declaro haber facilitado de manera leal y verdadera los datos sobre estado físico y salud de mi persona que pudiera afectar a los tratamientos que se me van a realizar . Asimismo decido, dentro de las opciones clínicas disponibles, dar mi conformidad, libre, voluntaria y consciente a los tratamientos que se me han informado.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

### AUTORIZACIÓN DEL FAMILIAR O TUTOR

Ante la imposibilidad de D/Dña \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_ de prestar autorización para los tratamientos explicitados en el presente documento de forma libre, voluntaria, y consciente.

D/Dña \_\_\_\_\_ don DNI \_\_\_\_\_

En calidad de (padre, madre, tutor legal, familiar, allegado, cuidador), decido, dentro de las opciones clínicas disponibles, dar mi conformidad libre, voluntaria y consciente a la técnica descrita para los tratamientos explicitados en el presente documentos

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

### FISIOTERAPEUTA

D/Dña. \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_

Fisioterapeuta de la Unidad de Fisioterapia del Hospital/Centro de Salud/gabinete ..... de ..... (ciudad), declaro haber facilitado al paciente y/o persona autorizada, toda la información necesaria para la realización de los tratamientos explicitados en el presente documentos y declaro haber confirmado, inmediatamente antes de la aplicación de la técnica, que el paciente no incurre en ninguno de los casos contraindicación relacionados anteriormente, así como haber tomado todas las precauciones necesarias para que la aplicación de los tratamientos sea correcta.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



## 7.4 CUESTIONARIOS ESTANDARIZADOS

### CUESTIONARIO WOMAC PARA ARTROSIS

Las preguntas de los apartados A, B y C se plantearán de la forma que se muestra a continuación. Usted debe contestarlas poniendo una "X" en una de las casillas. Se le pedirá que indique en una escala de este tipo cuánto dolor, rigidez o incapacidad siente usted. Recuerde que cuanto más a la derecha ponga la "X" indicará que siente más dolor, rigidez o incapacidad.

#### Apartado A

**INSTRUCCIONES:** Las siguientes preguntas tratan sobre cuánto **DOLOR** siente usted en las caderas y/o rodillas como consecuencia de su artrosis. Para cada situación indique cuánto DOLOR ha notado en los últimos 2 días. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

**PREGUNTA:** ¿Cuánto dolor tiene?

1. Al andar por un terreno llano. Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
2. Al subir o bajar escaleras. Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
3. Por la noche en la cama. Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
4. Al estar sentado o tumbado. Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
5. Al estar de pie. Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

#### Apartado B

**INSTRUCCIONES:** Las siguientes preguntas sirven para conocer cuánta **RIGIDEZ** (no dolor) ha notado en sus caderas y/o rodillas en los últimos 2 días. RIGIDEZ es una sensación de dificultad inicial para mover con facilidad las articulaciones. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

1. ¿Cuánta rigidez nota después de despertarse por la mañana?

Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima

2. ¿Cuánta rigidez nota durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando? Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima

## Apartado C

**INSTRUCCIONES:** Las siguientes preguntas sirven para conocer su **CAPACIDAD FUNCIONAL**. Es decir, su capacidad para moverse, desplazarse o cuidar de sí mismo. Indique cuánta dificultad ha notado en los últimos 2 días al realizar cada una de las siguientes actividades, como consecuencia de su artrosis de caderas y/o rodillas. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

**PREGUNTA:** ¿Qué grado de dificultad tiene al...?

1. Bajar las escaleras. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
2. Subir las escaleras. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
3. Levantarse después de estar sentado. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
4. Estar de pie. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
5. Agacharse para coger algo del suelo. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
6. Andar por un terreno llano. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
7. Entrar y salir de un coche. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
8. Ir de compras. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
9. Ponerse las medias o los calcetines. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
10. Levantarse de la cama. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
11. Quitarse las medias o los calcetines. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
12. Estar tumbado en la cama. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
13. Entrar y salir de la ducha/bañera. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
14. Estar sentado. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
15. Sentarse y levantarse del retrete. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
16. Hacer tareas domésticas pesadas. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima
17. Hacer tareas domésticas ligeras. Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima

## CUESTIONARIO DE SALUD SF-36

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1. En general, usted diría que su salud es:

Excelente Muy buena Buena Regular Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

Mucho mejor ahora que hace un año Algo mejor ahora que hace un año

Más o menos igual que hace un año Algo peor ahora que hace un año

Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

Sí, me limita mucho   Sí, me limita un poco   No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?   Sí   No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?   Sí   No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?   Sí   No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?   Sí   No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?   Sí   No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?   Sí   No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

Sí   No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada   Un poco   Regular   Bastante   Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno   Sí, muy poco   Sí, un poco   Sí, moderado   Sí, mucho

Sí, muchísimo

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada   Un poco   Regular   Bastante   Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?  
Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?  
Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

Siempre Casi siempre Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

Siempre Casi siempre Algunas veces Sólo alguna vez

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre Casi siempre Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

Totalmente cierta Bastante cierta No lo sé Bastante falsa Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

Totalmente cierta Bastante cierta No lo sé Bastante falsa Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

Totalmente cierta Bastante cierta No lo sé Bastante falsa Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

Totalmente cierta Bastante cierta No lo sé Bastante falsa Totalmente falsa

