



Universidad de Valladolid

**Escuela Universitaria
de Fisioterapia
Campus de Soria**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE
FISIOTERAPIA**

Grado en Fisioterapia

**“TRABAJO FIN DE GRADO
TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO EN
GONARTROSIS.REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**

Presentado por :Shari Allison Chávez Cutipa

Tutelado por: M^a Jesús del Río Mayor

Soria, 2 de julio de 2014

ÍNDICE

ABREVIATURAS

1. RESUMEN.....	5
2. INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO.....	6
2.1 Artrosis.....	7
2.1.1 Definición.....	7
2.1.2 Clínica.....	7
2.1.3 Epidemiología.....	7
2.1.4 Factores de riesgo.....	8
2.2 Gonartrosis.....	9
2.2.1 Epidemiología.....	8
2.2.2 Clínica.....	9
2.2.3 Diagnóstico.....	10
2.2.4 Pronóstico y Evolución.....	10
2.2.5 Tratamientos.....	11
2.2.5.1 Farmacológicos.....	11
2.2.5.2 No farmacológicos.....	12
3. METODOLOGÍA.....	13
3.1 Fuentes de información.....	13
3.2 Estrategia de búsqueda.....	13
3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	13
3.4 Elaboración del trabajo.....	13
4. RESULTADOS.....	14
5. DISCUSIÓN	26
6. CONCLUSIONES.....	28
7. TABLAS.....	30
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

ÍNDICE

9. ANEXOS.....	42
9.1 Cuestionario de KOOS	42
9.2 Escala visual analógica (EVA).....	48
9.3 Escala de Kellgren y Lawrence.....	49
9.4 Cuestionario de la escala de depresión geriátrica (GDS).....	50
9.5 Cuestionario WOMAC para artrosis.....	51
9.6 Cuestionario de gravedad para la artrosis de rodilla: Índice de Lequesne.....--.....	55
9.7 Escala de Berg.....	56
9.8 Escala de Barthel.....	57
9.9 Cuestionario de salud SF-36.....	59

ABREVIATURAS

ACR: American College of Rheumatology.

AINEs: Antiinflamatorios no esteroideos.

AVD : Actividades de la vida diaria.

DMOAD : Disease Modifying OA Drugs.

ECA: Ensayo controlado aleatorio.

EENM: Estimulación eléctrica neuromuscular.

EVA: Escala visual analógica.

GDS: Escala de depresión geriátrica.

IMC: Índice de masa corporal.

KOOS: Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score..

OA: Artrosis.

ROM: Rango de movimiento articular.

RM: Repetición máxima.

SYSADOA: Symptomatic Slow Action Drugs for OA.

TUG : Timed Up and Go.

WOMAC : The Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index.

ABREVIATURAS

ACR: American College of Rheumatology.

AINEs: Antiinflamatorios no esteroideos.

AVD: Actividades de la vida diaria.

DMOAD: Disease Modifying OA Drugs.

ECA: Ensayo controlado aleatorio.

EENM: Estimulación eléctrica neuromuscular.

EVA: Escala visual analógica.

GDS: Escala de depresión geriátrica.

IMC: Índice de masa corporal.

KOOS: Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score..

OA: Artrosis.

ROM: Rango de movimiento articular.

RM: Repetición máxima.

SYSADOA: Symptomatic Slow Action Drugs for OA.

TUG : Timed Up and Go.

WOMAC : The Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index.

1. RESUMEN

La artrosis es una de las enfermedades crónicas y degenerativas más comunes de gran impacto en todo el mundo. Es de etiología multifactorial, constituye una de las causas más importante de discapacidad en personas mayores y genera un alto gasto económico.

En Europa la prevalencia de gonartrosis está entre los 70-90 años, donde se estima que entre el 30 y 40% se da en mujeres y el 15-25% en el caso de los hombres.

Actualmente, se dispone de gran cantidad de pautas terapéuticas preventivas, pero no se conoce cuál es la más efectiva.

El objetivo es estudiar la situación actual de los tratamientos no quirúrgicos en la OA de rodilla mediante una revisión bibliográfica.

Metodología: La revisión narrativa se ha realizado en diferentes bases de datos como PUBMED (Medline), WEB OF SCIENCE, PEDro y Trip Database. Además de consultar en GOOGLE ACADÉMICO, revistas científicas y la biblioteca del Campus Duques de Soria de la Universidad de Valladolid.

Resultados: Se han obtenido un total de 1929 artículos, aplicando diversas estrategias de búsqueda. De las cuales los resultados obtenidos sin limitación fueron 1395, donde en principio se seleccionaron 103 artículos válidos.

De los resultados obtenidos con limitación hubo un total de 534 artículos, donde se repitieron 8 de los artículos que ya estaban seleccionados. Finalmente se seleccionaron un total de 27 trabajos entre artículos procedentes de las diferentes fuentes mencionadas.

Conclusiones: Las pautas de tratamiento en la gonartrosis son efectivas a corto plazo, éstas deben constar de un calentamiento previo, ejercicios y finalizar con un estiramiento. Se debe incidir en el tratamiento del cuádriceps, puesto que es uno de los más afectados. Las repeticiones de los ejercicios, se establecerán dependiendo de la intensidad del tratamiento y la evolución del paciente.

La educación sanitaria, intervención psicológica, seguimiento por telefonía y visitas a domicilio con el fin de asegurar el tratamiento de la gonartrosis son temas pendientes que se deberían potenciar.

2. INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO

Una de las principales degeneraciones más frecuentes que aparecen con la edad, es la artrosis (OA), que es una de las patologías más frecuentes en la población, constituye una de las causas más importante de discapacidad en personas mayores y genera un alto gasto económico¹.

En el inicio de un proceso artrósico además de la edad, existen otros factores de riesgo como son: la raza, el sexo femenino, predisposición genética, excesiva carga mecánica sobre la articulación, obesidad, un defecto de alineación ó una forma articular anómala, lesiones articulares previas que afectan al hueso, ligamentos y meniscos².

En la OA existe una pérdida progresiva del cartílago articular, que también afecta a otras estructuras anatómicas; como el revestimiento de la articulación , los ligamentos y el hueso³.

Dada la importancia de este tema, he decidido realizar una revisión bibliográfica, con el objetivo de estudiar la situación actual de tratamientos no quirúrgicos en la OA de rodilla; ya que actualmente, se dispone de gran cantidad de pautas terapéuticas preventivas, pero no se conoce cuál es la más efectiva.

Para lo cual revisaré las publicaciones en relación con la OA y más en concreto la gonartrosis y su tratamiento.

2.1. ARTROSIS

2.1.1 Definición

La OA, es una enfermedad crónica y degenerativa de etiología multifactorial ¹, donde el órgano diana, es el cartílago articular ⁴. Como consecuencia de estos cambios, se produce una reacción del hueso subcondral originando los osteofitos ó las geodas⁵.

De forma más completa, podemos definir a la OA como el resultado de trastornos mecánicos y biológicos, que desequilibran el acoplamiento entre la degradación y la síntesis de la matriz cartilaginosa por parte de lo condrocitos ⁶.

2.1.2 Clínica

La OA se caracteriza por *"la presencia de dolor articular, rigidez menor de 30 minutos, limitación de la movilidad, crepitación, inestabilidad articular, incapacidad funcional, derrame ocasional y grado variable de inflamación local"*⁷.

El dolor y la inflamación causan impotencia funcional en las fases iniciales de la OA. Dicho dolor se hace más continuo a medida que progresa la enfermedad, pudiendo aparecer en reposo e incluso por la noche ⁴.

En fases avanzadas se produce deformidad y daño articular⁸.

2.1.3 Epidemiología

La OA tiene un gran impacto en todo el mundo y su etiología es multifactorial ⁸.

Es uno de las patologías musculoesqueléticas más comunes en la población, en donde el 70 % de mayores de 50 años, presenta alteraciones radiológicas típicas de la artrosis en alguna localización de su cuerpo ⁹.

2.1.4 FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo para la aparición de OA se subdividen en: modificables, no modificables y los que favorecen la progresión de la OA.

- Entre los susceptibles de modificación, está la disminución del peso; puesto que se ha demostrado que reduce los síntomas y retarda la destrucción progresiva del cartílago articular⁴.

Otros factores modificables son: la actividad laboral repetitiva y excesiva, el deporte intenso a nivel profesional ó de alta competición, alteraciones de alineación articular y traumatismos⁵.

- Los factores de riesgo no modificables son el sexo la edad y la raza.
- Los que favorecen su progresión son la inestabilidad articular y/o ligamentosa y los síndromes de hiper movilidad como el síndrome de Marfán ó el de Ehlers-Danlos⁵.

2.2 GONARTROSIS

2.2.1 Epidemiología

La gonartrosis es una enfermedad de distribución mundial. La existencia de variaciones geográficas en diferentes regiones, son poco significativas como por ejemplo, las mujeres afroamericanas presentan OA de rodilla con mayor frecuencia que las mujeres de raza caucásica. Su prevalencia es alta en la población general y aumenta notoriamente con la edad. En Europa la prevalencia de gonartrosis está entre los 70-90 años, donde se estima que entre el 30 y 40% se da en mujeres y el 15-25% en el caso de los hombres¹⁰.

En España la prevalencia del dolor en la OA de rodilla es más alta, dándose sobre todo en mujeres mayores de 55 años¹.

2.2.2 Clínica

La OA de rodilla cursa con dolor mecánico, impotencia, limitación funcional, rigidez, crepitaciones, deformidad y empeora a medida que evoluciona la enfermedad ¹⁰⁻¹¹.

El dolor es uno de los síntomas principales de la gonartrosis, este dolor es origen mecánico y se sabe que entre un 40 y 50% de pacientes con esta patología presentan dolor en reposo y hasta un 30% durante la noche. Dicho dolor también se caracteriza por ser cíclico, es decir, que puede ser sintomático y asintomático. Es por este motivo que existe poca investigación científica sobre su naturaleza y causas ¹⁰.

La gonartrosis puede afectar a diversos compartimentos, tales como: femorotibial medial, lateral y patelofemoral.

A nivel patelofemoral, suele ser bilateral, simétrica y asintomática, pero cuando produce síntomas; el dolor es particular en la región anterior de la rodilla, desencadenándose al extender la rodilla ó al subir ó bajar escaleras. En caso de la OA femorotibial suele ser al inicio unilateral pero a medida que avanza la enfermedad puede afectar las dos rodillas, apareciendo el dolor al irregular y arrodillarse ó ponerse de cuclillas ⁵.

El dolor como consecuencia produce una impotencia y limitación funcional, donde se observa una cojera y restricción de la flexo-extensión ¹⁰.

En ocasiones también pueden producirse bloqueos de dicha articulación, tumefacción por sinovitis o por un quiste de Baker ¹¹.

En casos muy evolucionados, se puede apreciar la atrofia del cuádriceps y también la presencia de hipertrofia dura en los extremos óseos, indicativo de osteofitos ¹¹.

2.2.3 Diagnóstico

Un buen diagnóstico, se basa tanto en la anamnesis como en la exploración clínica, en la anamnesis se evalúa las características del dolor, la limitación funcional y la respuesta al tratamiento ⁵.

En la exploración clínica, se valora la existencia de desviaciones en varo y en valgo, la movilidad articular; en la que se aprecian crepitaciones notables con dolor moderado, sobre todo al final del movimiento ¹¹.

En estadios, avanzados, se puede producir una gran deformidad de la rodilla, debido a la presencia de grandes osteofitos ¹⁰.

Para diagnosticar una gonartrosis según los criterios del American College of Rheumatology (ACR), el paciente debe tener: más de 50 años, rigidez nocturna menor a 30 minutos, crepitación en movimientos pasivos ó activos, hipersensibilidad ósea, hipertrofia ósea y ausencia de inflamación ¹².

En caso de tener dudas tras la anamnesis y la exploración física, es recomendable el uso de una radiografía simple ⁵.

2.2.4 Pronóstico y evolución

Ni el pronóstico, ni la evolución de la OA siguen un patrón determinado.

El pronóstico depende del número de articulaciones afectas, la región implicada y los factores de riesgo de progresión. La clínica suele ser estable durante varios años tras su diagnóstico, y empeora a medida que evoluciona, causando dolor y un deterioro importante. Dicha patología evoluciona en brotes de actividad y alternan con periodos de estabilidad, la frecuencia ó duración de dichos brotes, dependerá del tratamiento y prevención adoptadas por el paciente ⁵.

2.2.5 Tratamientos

El tratamiento de la OA debe ser individualizada y adaptarse a la articulación afectada, en este caso sería la gonartrosis⁴.

A pesar de que actualmente se cuenta con mucha información sobre el tratamiento de la OA de rodilla, no existe un tratamiento definitivo⁴.

Se dispone de diversos tratamientos paliativos enfocados a detener lo más posible su evolución y proporcionar una vida más confortable al paciente:

3.2.7.1. Farmacológicos

Se clasifican en dos grupos:

- Fármacos modificadores de los síntomas; son fármacos usados para el tratamiento del dolor. Se dividen en fármacos de acción rápida y fármacos de acción lenta⁵.

En el primer grupo se incluyen el paracetamol, los AINEs (antiinflamatorios no esteroideos) y los Opioides. En el segundo los SYSADOA (Symptomatic Slow Action Drugs for OA), que incluyen condroitín sulfato, sulfato de glucosamina, diacereína y ácido hialurónico⁴⁻⁵.

Una de las características principales de los fármacos de acción rápida, es que el paracetamol sigue siendo el primero en ser consumido por pacientes con dolor leve ó moderado¹¹.

El resto de los AINEs, se utilizan en caso de que no haya respuesta con el paracetamol ó en casos de tumefacción, no hay evidencias de que un AINEs sea más eficaz en el tratamiento de la OA¹¹.

Tramadol es otro analgésico, que sólo asociado a paracetamol ó aun AINEs se ha demostrado seguro y eficaz en el tratamiento de la OA de rodilla, incluso a largo plazo ¹¹.

- Existen otros fármacos modificadores de la estructura: DMOAD (Disease Modifying OA Drugs) ⁴⁻⁵. Actualmente en España no existe ningún fármaco aprobado con esta indicación ⁴.

3.2.7.2. No farmacológicos

Existe una gran variedad de tratamientos para mejorar la gonartrosis, entre las que incluyen programas de ejercicios, terapia manual, acupuntura, analgesia por medios físicos⁶, la fisioterapia, magnetoterapia, los ultrasonidos, la acupuntura y balneoterapia ¹⁰.

La elección de estas técnicas dependerá de diversos factores como los síntomas, la comorbilidad, el tiempo de evolución, los recursos disponibles, las preferencias del paciente e incluso del médico que realizó el diagnóstico ⁶.

3. METODOLOGÍA

Se ha realizado una revisión bibliográfica utilizando las diferentes bases de datos, con el objetivo de estudiar la situación actual de los tratamientos no quirúrgicos de la gonartrosis.

3.1. Fuentes de información

Para la ejecución de este estudio, se llevó a cabo una búsqueda de la literatura científica en las siguientes base de datos: PUBMED (Medline), GOOGLE ACADÉMICO, WEB OF SCIENCE, PEDro y Trip Database a parte de consultar revistas científicas y las disponibles en la biblioteca del Campus Duques de Soria de la Universidad de Valladolid.

3.2. Estrategia de búsqueda

Las palabras clave y términos utilizados (Tabla 1) fueron las siguientes: OA de rodilla, fisioterapia, costes económicos y eficacia. Estos términos fueron escritos en español y traducidos en inglés, según el requerimiento de las bases de datos empleadas, en la que también añadí términos parecidos, con el objetivo de encontrar los resultados requeridos.

Se seleccionaron un total de 27 trabajos entre artículos procedentes de las diferentes fuentes mencionadas (tabla 2).

3.3. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión se centraron exclusivamente en pacientes con gonartrosis.

Los criterios de exclusión fueron: acceso gratuito, últimos 5 años y las 120 revistas más relevantes y los que no eran pertinentes con el tema de estudio y los artículos anteriores a 2000. Excepto un artículo del año 1986 que se seleccionó de una fuente primaria.

3.4. Elaboración del trabajo

Tras establecer el tema y título del trabajo a elaborar, se inicio la búsqueda y la recopilación de datos. Una vez obtenida toda la información requerida, se clasificó los artículos según el tipo de técnica utilizada en el tratamiento de la gonartrosis y se seleccionaron las más pertinentes para elaborar el estudio. Por último, se realizó el resumen del trabajo y se gestionó la bibliografía, según las normas de Vancouver.

4. RESULTADOS

Los ejercicios son tratamientos comúnmente prescritos y eficaces para los pacientes con OA de extremidades inferiores ^{5,13}.

Se puede demostrar la efectividad de los ejercicios, incluso desde hace muchos años.

Petrella RJ efectuó una búsqueda bibliográfica en MEDLINE entre junio de 1966 y enero del 2000, donde encontró veintitrés ensayos controlados aleatorios (ECA), de las cuales sólo seleccionó 3. Concluye que los ejercicios a corto plazo en pacientes con OA de rodilla son beneficiosos.

También añade que el número de estudios era limitado y se necesitaba más investigación para ampliar esta recomendación como un pilar importante para el tratamiento no farmacológico de OA de rodilla ¹⁴.

Smidt N et al con respecto al ejercicio en la OA de rodilla, concluye que los ejercicios son eficaces en pacientes con gonartrosis subaguda de 6 a 12 semanas y crónica mayor ó igual a 12 semanas.

No hay pruebas suficientes que aseguren cual es el tratamiento con ejercicios más eficaz en OA de rodilla ¹⁵

Existen diversas pautas de tratamiento para la gonartrosis¹¹, donde muchas se basan en el fortalecimiento del cuádriceps (sobre todo del vasto interno), contra resistencia ó isotónicos, puesto que se han demostrado muy eficaces. Pelletier D et al ¹⁶, se centraron en la potenciación del cuádriceps en mujeres con OA de rodilla con el fin de explorar la viabilidad y eficacia de un programa de ejercicios, las pautas del tratamiento consistían en realizar ejercicios bilaterales con bandas elásticas de flexión y extensión del cuádriceps.



Posición de entrenamiento de potencia con bandas elásticas ¹⁶.

Se realizaron tres series de 10 repeticiones, lo más rápido posible en el 40% de una repetición máxima (RM); que se estableció mediante contracciones máximas isométricas voluntarias (5 segundos) realizadas con un dinamómetro, partiendo de 90° de flexión de rodilla.

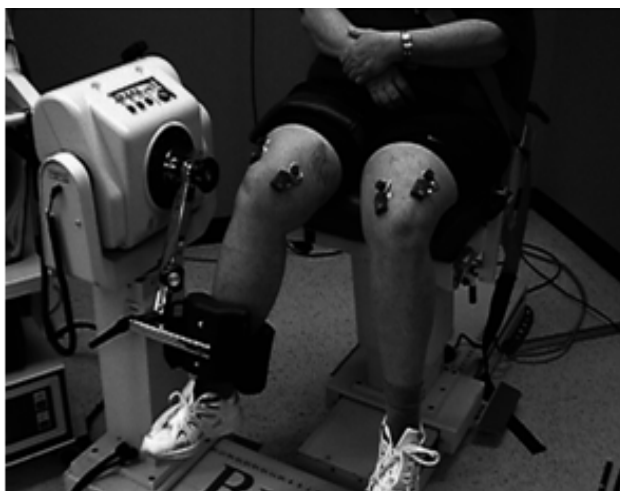


Figura2. Paciente posicionado en dinamómetro isocinético (Biodex 3) ¹⁶

Se realizaron 24 sesiones, con una duración aproximada de 30 minutos, 3 veces a la semana durante 8 semanas, y se llevaron a cabo bajo la supervisión de un fisioterapeuta. Las medidas de resultado primario fueron el cuestionario de Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) ANEXO 9.1, y la escala visual analógica (EVA) ANEXO 9.2, los resultados secundarios fueron realizados con el sistema Biodex3, donde se midió la fuerza, la potencia y el trabajo bilateral de los cuádriceps (concéntricos, isométricos e isocinéticos), también se utilizaron otras medidas de resultado, tales como: escala de Kellgren-Lawrence (ANEXO 9.3), el índice de masa corporal (IMC) y la escala de Depresión Geriátrica (GDS) ANEXO 9.4, se observaron mejoras significativas ($p < 0,05$) en las cinco categorías de KOOS y también una disminución significativa ($p < 0,01$) en la intensidad del dolor, según la escala de EVA. La potencia del cuádriceps y el trabajo aumentaron significativamente en ambos lados ($p < 0,05$)

Concluyen según la escala de Kellgren-Lawrence, que éste programa es útil en mujeres de 50 a 70 años que se encuentran en la primera o segunda fase de OA de rodilla.

Oliveira AM et al¹⁷, también se centran en el fortalecimiento del cuádriceps, compararon un grupo, que sólo recibió un manual de información sobre la OA de rodilla con otro grupo que efectuó un protocolo de ejercicios. El protocolo realizado incluía: calentamiento durante 10 minutos con una bicicleta estática, tres repeticiones de extensión de rodilla, con intervalos de 30 a 45 segundos entre las series. Los ejercicios se realizaron en sedestación, con la cadera y las rodillas flexionadas a 90°, mientras que el peso utilizado fue en base a la prueba máxima de diez repeticiones, con la finalidad de evitar el daño causado por una contracción excesiva muscular, donde se utilizó el 50-60% de la carga máxima estimada.

La intervención se llevó a cabo dos veces por semana durante un período de ocho semanas. Se utilizaron para la evaluación de los resultados primarios la prueba Timed Up and Go (TUG) y el índice de Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC) ANEXO 9.5 y para evaluar los resultados secundarios la escala de Lequesne (ANEXO 9.6).

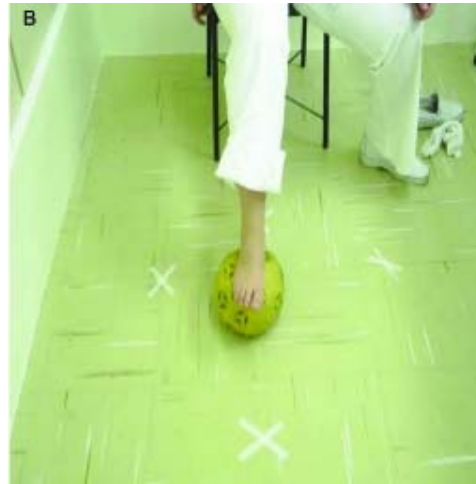
Estos autores concluyeron que esta pauta terapéutica es eficaz para mejorar la función, la rigidez y disminuir el dolor en pacientes con OA de rodilla.

Según Carvalho NA et al¹⁸, estas pautas de tratamiento con ejercicios en domicilio resultan beneficiosas incluso si se realizan en casa sin supervisión constante. Realizaron un estudio sobre la eficacia de un manual de orientación dirigida a pacientes con OA de rodilla, junto a consejos para las actividades de la vida diaria, como por ejemplo:



(A) El primer ejercicio se realiza en bipedestación, "apóyese en una silla ó mesa para mantener el equilibrio, flexione una de sus rodillas y tire de su pie. En caso de que no pueda realizarlo, tire de su pie con la ayuda de una toalla plegada".

(B) El siguiente ejercicio, se realiza en sedestación. *“Marque el suelo con cinta adhesiva en varias direcciones, colocando el pie encima del balón y rodar por las marcas realizadas en el suelo. Repetir 10 veces”*.



Estos ejercicios fueron supervisados, durante 90 días y se utilizaron para valorar los criterios de resultado primarios la escala de EVA, el rango de movimiento articular (ROM) y la escala de Kendall. Para evaluar los resultados secundarios se usó el cuestionario de Lequesne.

Se observó mejoría en la fuerza muscular, el control del dolor, el ROM y la reducción de la incapacidad funcional.

Sayers et al¹⁹, estudiaron el rendimiento muscular por medio de un programa progresivo de resistencia acuática sobre los cartílagos patelofemoral y tibiofemoral. Se realizaron ejercicios de alta velocidad, para mejorar la función y el dolor en las mujeres menopáusicas con OA de rodilla, el programa consistía en realizar 3 series de 12 a 14 repeticiones al 40% de una repetición máxima (RM) lo más rápido posible de extensión de rodilla.

El grupo de entrenamiento de baja velocidad, realizó 3 series de 8-10 repeticiones al 80% de un RM más lentamente.

El entrenamiento de ambos grupos se efectuó 3 veces por semana durante 12 semanas. Consistía en 5 minutos de calentamiento, 20 minutos de ejercicios y 30 segundos de estiramiento.

Se utilizaron diferentes criterios de evaluación, tales como: el índice de WOMAC, Berg (ANEXO 9.7), los criterios ACR, la escala de GDS y la de Kellgren / Lawrence. Concluyen que tanto los entrenamientos de alta y de baja velocidad mejoraron la fuerza y la potencia muscular.

No obstante, sólo el entrenamiento de fuerza de alta velocidad mejoró la velocidad muscular, lo que tiene gran importancia en la seguridad de los pacientes con OA de rodilla al realizar sus actividades de la vida diaria (AVD), por lo que se recomienda su inclusión en los programas de ejercicios.

Bezalel et al²⁰, compararon dos grupos de pacientes con OA de rodilla.

El primer grupo sólo recibió un tratamiento de diatermia de seis sesiones de 20 minutos, donde la posición de aplicación fue en sedestación con la rodilla afectada en flexión. El segundo grupo siguió un programa de ejercicios cuya finalidad era fortalecer, se les entregó un folleto informativo en la primera sesión, donde se explicaba los ejercicios y se realizaron cuatro en sedestación de 10 repeticiones cada uno. En la segunda sesión se valoraron los signos adversos y varios síntomas, como: dolor, calor y la existencia de derrame articular en la rodilla, tras comprobar que habían hecho correctamente los ejercicios, se incluyeron cuatro nuevos ejercicios en posición horizontal. En la tercera sesión los pacientes se reevaluaron y se añadieron otros cuatro ejercicios para realizarse en bipedestación. En la última sesión se repitieron los doce ejercicios del programa.

La duración del programa en el grupo de estudio, fue de una vez por semana durante 4 semanas, seguido de un programa de ejercicio en el hogar auto-ejecutado, dirigido por un fisioterapeuta, donde cada sesión duró 45 minutos.

Los criterios de valoración primarios utilizados en ambos grupos, fueron la escala de WOMAC y como medida secundaria la prueba de TUG.

Los autores concluyeron que un programa de educación grupal simple para pacientes con gonartrosis mejora las capacidades funcionales y reduce el dolor con respecto a la diatermia de onda corta y que se necesita más estudios para mantener su efecto durante un periodo más largo.

También existen ejercicios grupales en piscina, en la que destaca un estudio basado en ejercicios de resistencia acuática, realizado por Waller B et al²¹, donde valoraron el estado del cartílago de rodilla, según su composición bioquímica por medio de imágenes de resonancia magnética y estudiaron la

morfología del cartílago a nivel de su grosor, así como su efecto sobre la función física en mujeres postmenopáusicas con artrosis de rodilla leve.

En este ECA, se formaron dos grupos, un grupo de control, en las que se realizó una hora de estiramiento y relajación durante 4 meses y otro grupo al que se aplicó el programa de ejercicios.

El programa de resistencia acuática, incluyó 15 minutos de calentamiento y 35 minutos de ejercicios, 3 series de cada uno de los siguientes ejercicios:

1. Partir de bipedestación y con la pierna más cercana a la pared, realizar un movimiento hacia delante y atrás lo más rápido posible.



Primer ejercicio de Flexión/extensión de cadera ²¹.

2. Frente a la pared cruzar la pierna libre con una flexión dorsal del pie por delante de la pierna que apoya.



Segundo ejercicio de Abducción/aducción de cadera ²¹.

3. En sedestación realizar una flexión y extensión alterna de rodilla, lo más rápido posible.



Tercer ejercicio de flexión/extensión de rodilla, en sedestación²¹.

4. Posicionarse lateralmente a la pared y alzar la pierna más próxima a ésta. Al finalizar las repeticiones, cambiar de posición y realizar el ejercicio con la pierna contraria.



Cuarto ejercicio de flexión/extensión de rodilla de pie²¹.

5. Frente a la pared, sujetarse en la barra de equilibrio y llevar la pierna hacia delante y hacia atrás.



Quinto ejercicio de flexión/extensión de rodilla con sujeción en barra²¹.

El número de repeticiones se realizó según la resistencia, es decir a mayor resistencia menor repeticiones. En la primera y segunda semana no se usó resistencia y se hicieron de 25 a 30 repeticiones. En las últimas semanas se aumentó la resistencia y se hicieron de 12 a 15 repeticiones.

Durante los ejercicios es importante mantener una posición adecuada de la pelvis y la columna vertebral. Para finalizar el tratamiento, se realizó el enfriamiento durante 10 minutos seguido de estiramientos del psoas ilíaco, glúteo mayor, cuádriceps, isquiotibiales, tensor de la fascia lata, aductores y gemelos. Este programa se realizó durante 4 meses.

Los criterios de valoración primaria utilizados en este estudio, fueron: el gadolinio y la cartografía. Como resultados secundarios, se valoró las propiedades del hueso, el índice de WOMAC, KOOS y EVA.

Los autores refieren que no hay información suficiente sobre la influencia del entrenamiento de resistencia acuática en el cartílago y hueso de personas con OA de rodilla. Concluyen que los ejercicios acuáticos son beneficiosos en la OA de rodilla²¹.

Silva LE et al²², estudiaron la mejoría sobre el dolor y la calidad de vida en gonartrosis, comparando la eficacia de los ejercicios acuáticos contra los terrestres.

Formaron dos grupos para estudiar la efectividad de los ejercicios acuáticos y otro de los terrestres, se les suministró 50 mg-150 mg de diclofenaco sódico. En ambos grupos, se realizó los mismos estiramientos, fortalecimiento y entrenamiento de la marcha, con la finalidad de ejercitar los mismos músculos, la única diferencia fue el medio donde los realizaban acuático ó terrestre.

Se realizaron dos repeticiones de cada estiramiento estático (según grupo muscular) con una duración de 20 segundos, a nivel del fortalecimiento isométrico se realizó de 7 a 10 repeticiones manteniendo la contracción durante 6 segundos y finalmente en el fortalecimiento isotónico se realizó de 20 a 40 repeticiones. La resistencia se añadió en la segunda y tercera semana, utilizando las bandas elásticas o pesas en los tobillos de 1 kg (grupo terrestre) y flotadores, ejerciendo una mayor velocidad (grupo acuático).

La duración del tratamiento de ambos grupos fue de 18 semanas, en donde tuvieron sesiones de entrenamiento de 50 minutos 3 veces por semana.

Los resultados primarios, fueron evaluados por la escala de EVA y los resultados secundarios incluyeron el Índice de Lequesne, el índice WOMAC, EVA, el tiempo de caminata y las dosis de AINEs utilizados.

En ambos grupos hubo una disminución del dolor estadísticamente significativa y clínicamente relevante, y fue mayor en el ejercicio acuático.

Estos autores concluyen que esta técnica es adecuada y eficaz para los pacientes con OA de rodilla, también confirman que el diclofenaco contribuye a disminuir el dolor en ambos grupos y que existe una mejora significativa en el índice de WOMAC y Lequesne.

Imoto AM et al ²³, compararon dos grupos para valorar la eficacia del tratamiento en OA de rodilla. El primer grupo realizó 10 minutos de bicicleta estática, flexión y extensión del cuádriceps, a lo que se añadió resistencia en el tobillo, mientras recibían la estimulación eléctrica neuromuscular (EENM). Finalmente realizaron estiramientos del bíceps femoral (tres repeticiones de 30 segundos en cada pierna) y recibieron una guía de orientación. El segundo grupo, sólo recibió una guía didáctica.

El programa de tratamiento en ambos grupos duró ocho semanas. Los resultados primarios fueron evaluados por la prueba TUG y los secundarios por la escala de Barthel (ANEXO 9.8) y el índice de Lequesne.

Concluyen que la EENM, es eficaz para mejorar el dolor, la función y las AVD respecto al grupo que sólo recibió un programa de orientación.

Ali A et al ²⁴, desarrollaron un protocolo de masaje sueco, para pacientes con OA de rodilla. Este protocolo se planteó evaluar y abordar los desequilibrios relevantes en la postura, establecer la simetría en general, fortalecer la musculatura adyacente de la rodilla, compensar músculos débiles, lograr el equilibrio y disminuir la inflamación. Se detalló las zonas del cuerpo a tratar, las áreas específicas donde se tenía que insistir y los trazos suecos a utilizar, siendo los siguientes: effleurage, petrissage, percusiones, vibración, fricción y balanceo de la piel. El orden de las regiones del cuerpo, posición del

paciente, aplicación del tratamiento, secuencia de la técnica, se realizó según el criterio del terapeuta y la necesidad del paciente (Tabla4).

Para evaluar los efectos dosis- respuesta, se estableció 4 dosis diferentes, que varían en el tiempo de aplicación de 30 a 60 minutos y en la frecuencia; semanal o quincenal.

El segundo grupo recibió un tratamiento de atención habitual

La duración de ambos grupos se llevó a cabo durante 2 meses y los resultados primarios utilizados, fueron: la escala de WOMAC, EVA y el ROM.

La aplicación de masajes semanales o quincenales, con una duración de 60 minutos fueron beneficiosas, demostraron puntuaciones significativas globales en el índice de WOMAC (24,0 puntos, IC del 95% varió desde 15,3 hasta 32,7) en comparación con la atención habitual (6,3 punto, IC del 95%: 0,1 a 12,8).

Una dosis de 60 minutos es ideal para realizar el protocolo de masaje sueco.

Existen diversas técnicas menos habituales, tradicionales de cada país, como el Tai Chi, originaria de China. Wang C et al ²⁵, realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la eficacia de esta técnica en el tratamiento de la OA de rodilla en comparación con un programa de educación y estiramientos.

En la primera sesión de Tai Chi, se informó sobre los procedimientos de esta técnica, que pusieron en práctica, está compuesta de: 10 minutos de automasaje y un repaso de los principios del Tai Chi. Treinta minutos de práctica, seguidos de 10 minutos de técnicas de respiración y relajación. Se dieron videos y folletos, para que los pacientes puedan practicar esta técnica en su domicilio.

En el segundo grupo, la primera sesión incluyó: 40 minutos de lecciones didácticas sobre gonartrosis; tratamiento, dieta, nutrición, educación física y mental. Tras culminar las lecciones, realizaron 20 minutos de estiramientos en extremidades superiores, inferiores y tronco, manteniéndolos durante 10-15 segundos. Se les recomendó realizar 20 minutos de estiramiento por día en su domicilio.

La duración del programa en ambos grupos fue de 60 minutos dos veces por semana durante 3 meses.

El grupo de Tai chi tuvo una mejora del 75% del dolor sobre la línea base (57% mayor que el control) y 72% en la función del índice de WOMAC, sobre la línea base (46% mayor que el control).

El tratamiento durante 12 semanas de Tai Chi mejora la función física, el estado de salud y reduce el dolor. Se observó beneficios significativos a nivel de la autoeficacia y depresión de forma duradera porque los participantes continuaron practicando Tai Chi después del período de intervención.

Estos autores puntualizan la importancia de nuevos estudios sobre la valoración de mecanismos y enfoques para profundizar los resultados y comprender esta técnica.

Ebnezar J et al ²⁶, evaluaron la eficacia del Yoga en pacientes con gonartrosis en comparación con un grupo control.

Para el grupo de yoga, se realizó 20 minutos de EENM y ultrasonido durante 2 semanas (6 días a la semana) y 40 minutos de yoga, ésta técnica comprende: Shithilikaranavyayamas; aflojamiento y fortalecimiento, asanas; técnicas de relajación, pranayama; meditación y charlas didácticas, sobre ésta técnica. Se recomendó a los pacientes continuar con la práctica de yoga durante 40 minutos en su domicilio a lo largo de las siguientes 10 semanas.

El grupo control realizó 20 minutos de EENM y ultrasonido durante 2 semanas (6 días a la semana) y 40 minutos de ejercicios terapéuticos, estos ejercicios incluían el aflojamiento, fortalecimiento y ejercicios específicos de rodilla. Después finalizaron tumbados acompañados de música relajante. Se les recomendó continuar practicando el ejercicio durante 40 minutos en su domicilio en las próximas 12 semanas.

En ambos grupos se realizó un seguimiento durante 3 meses con un buen cumplimiento, por parte de los pacientes.

En los resultados de valoración se utilizó el cuestionario SF-36 (ANEXO 9.9).

Los resultados, revelaron una mejoría estadísticamente significativa en el grupo de yoga según la puntuación de SF 36 respecto al grupo control.

Ésta técnica se puede usar como complemento de la EENM y ultrasonido. Se sugiere un estudio futuro que realice un seguimiento a largo plazo, mayor a 12 meses para comprobar la eficacia y aceptación.

Gondhalekar GA y MV ²⁷, examinaron la eficacia del "retrowalking" (caminar hacia atrás) como complemento al tratamiento de la gonartrosis aguda para reducir el dolor y la discapacidad.

Se determinaron dos grupos, siendo los siguientes:

El grupo de tratamiento convencional, recibió diatermia, para aliviar el dolor durante 20 minutos. Ejercicios libres en cuádriceps, ejercicios estáticos/dinámicos en rodilla y en cadera se realizó flexión, abducción y extensión. Se efectuaron 10 repeticiones dos veces al día, aumentando las series según la evolución por semana, en la primera semana una serie, en la segunda 2 series y en la tercera 3 series al día.

En el grupo de tratamiento convencional y retrowalking, los pacientes realizaron tres sesiones de caminar hacia atrás por día, durante 10 minutos por sesión.

Ambos grupos realizaron el tratamiento durante 3 semanas. Para la valoración de resultados primarios, se utilizó la escala de EVA y el índice de WOMAC y para valorar los resultados secundarios se usó el ROM de la rodilla, la fuerza concéntrica del abductor y extensores de cadera.

Se observó una mejoría en la fuerza de los músculos de la rodilla y cadera. El retrowalking junto al tratamiento convencional es más eficaz que sólo el tratamiento convencional, en la disminución de la discapacidad en pacientes con gonartrosis.

5. DISCUSIÓN

En el tratamiento de la gonartrosis se incluyen diversas pautas de tratamiento ^(21,23,25-27), siendo más habituales los ejercicios ^(5,13). Existen muchos estudios, que demuestran su eficacia ^(13-15,17-20,22).

Uno de los músculos más afectados por la gonartrosis y por ende uno de los más tratados es el cuádriceps (16-19,23). Pelletier D et al ¹⁶. para fortalecer este músculo, estableció la prueba de repeticiones máximas durante 5 segundos, mientras que Oliveira AM et al ¹⁷ afirma que una contracción muscular excesiva puede causar daño, optando por realizar una prueba máxima de diez repeticiones. Ambos concluyen que el programa realizado fue eficaz para pacientes con gonartrosis.

Al inicio del tratamiento los pacientes realizaron un calentamiento ^(17,19,21) antes de ejecutar el programa de ejercicios ^(16,18-22,26-27) y se finalizó con estiramientos ^(19,21-23,25). La duración de los estiramientos varía entre 10-15 segundos ²⁵, 20 segundos ²². y 30 segundos ^(19,23).

En la ejecución de las series, existen estudios ^(16,17) que establecen tres para cada ejercicio de 8 a 10 repeticiones. Sayers et al ¹⁹ efectúa los ejercicios de resistencia acuática, estableciendo las mismas series y repeticiones para el grupo de baja intensidad, sin embargo para el grupo de alta intensidad aumentan las repeticiones de 12 a 14. Otros autores ^(20,27) establecen las series de forma progresiva, es decir aumentan las repeticiones por semana, según la evolución del paciente. Silva LE et al ²² establece sólo una serie, pero aumenta el número de repeticiones y las asigna según el tipo de fortalecimiento, si es isométrico de 7 a 10 repeticiones manteniendo 5 segundos y si es isotónico de 20 a 40 repeticiones.

Smidt N et al ¹⁵ afirma que *“para que un tratamiento de artrosis de rodilla subaguda sea eficaz, la duración debe ser de 6 a 12 semanas y crónica*

mayor ó igual a 12". El tiempo establecido de rehabilitación en los diferentes estudios ^(16-23,25-27), se encuentra a nivel de tres semanas ²⁷ , cuatro semanas ²⁰ , ocho semana ^(16-17,24) ,12 semanas^(18-19,25-26) ,16 semanas ²¹ y 18 semanas²².

Las sesiones aplicadas para cada programa de tratamiento fueron de 2 a 3 por semana ^(16-17,19,22,25) mientras que sólo un autor ²⁰ , realizó una sesión por semana. Cada sesión tuvo una duración de 30 a 60 minutos ^(16,19,20-22,24-26). Gondhalekar GA y MV ²⁷, establecieron en su programa de tratamiento, 10 minutos, debido a la dificultad del ejercicio.

Para obtener los resultados primarios, las medidas más valoradas son: la escala visual analógica ^(16,22,24,27) y the Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index ^(17,19-20,24,25,27). Como medida secundaria se usa el índice de Lequesne ^(17,22-23) y the Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index ^(21-22,25).

Una de las limitaciones encontradas en esta revisión, fue que ninguno de los estudios realizó un seguimiento a largo plazo.

Otra limitación fue que la gran mayoría de los estudios no ha dado importancia a la educación sanitaria. Sólo dos estudios ^(20,25) la pusieron en práctica.

La intervención psicológica para la mejoría de los pacientes es esencial, a pesar de ello, sólo dos autores ^(16,25) tuvieron en cuenta el estado de ánimo de sus pacientes.

6. CONCLUSIONES

- Los diferentes tratamientos no quirúrgicos utilizados en gonartrosis, son efectivos a corto plazo. No hay ningún estudio que recoja la evolución a largo plazo.
- El tiempo de rehabilitación, más frecuentemente empleado, es de media a una hora, dos o tres veces por semana durante tres meses.
- No hay acuerdo entre los diferentes autores sobre cuál es la mejor técnica a emplear ni del patrón a seguir en cada una de ellas, con respecto al calentamiento previo, ejercicios y los estiramientos.
- Para evitar el riesgo de lesión es importante el calentamiento, y para mejorar la flexibilidad los estiramientos sin embargo, dicha información está recogida en pocos estudios.
- Las repeticiones de los ejercicios, se establecen en dependencia de la intensidad del tratamiento y de la evolución del paciente.
- No hay un tiempo establecido, por sesión, sobre la duración de los estiramientos en ninguna de las técnicas estudiadas.
- Uno de los músculos más importantes a tratar es el cuádriceps.

Considero importante añadir que la educación sanitaria y la intervención psicológica, son puntos fuertes en la mejoría del paciente. Los centros de rehabilitación, no realizan un seguimiento exhaustivo a largo plazo y los pacientes tienen que continuar el tratamiento de forma independiente. La mayoría no siguen el tratamiento por falta de incentivación, depresión, ansiedad, escasa información, falta de comprensión ó por no saber la correcta ejecución del ejercicio.

La educación sanitaria, la intervención psicológica del paciente, son temas pendientes que se deberían potenciar en el tratamiento y el seguimiento de la gonartrosis a largo plazo. Sería interesante aportar mejor información a los pacientes utilizando por ejemplo videos, manuales y folletos para favorecer su aprendizaje. Creo conveniente realizar un seguimiento del tratamiento bien con visitas a domicilio o por telefonía a fin de controlar que el paciente cumpla las indicaciones y que este se sienta motivado, útil, importante y seguro en lo que hace.

7. TABLAS

Tabla 1. Palabras clave y términos utilizados en la búsqueda bibliográfica.

Palabras clave	Términos de búsqueda en Español	Términos de búsqueda en Inglés
Artrosis de rodilla	Artrosis de rodilla Artrosis de rodilla Gonartrosis	Knee Osteoarthritis Knee arthrosis Gonarthrosis
Fisioterapia	Fisioterapia Protocolos de tratamiento Terapia física Ejercicios terapéuticos Programa de ejercicios	Physiotherapy Treatment protocols Physical therapy Therapeutic Exercises Exercise program
Costes económicos	Gastos económicos Economía	Economic costs Economy
Eficacia	Eficacia Efectividad Seguro Seguridad	Efficacy Effective Safe Safety

Tabla 2. Trabajos científicos seleccionados.

BASES DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS OBTENIDOS SIN LIMITACIÓN (ROSL) Y CON LIMITACIÓN (ROCL)	RESULTADOS SELECCIONADOS SIN LIMITACIÓN	RESULTADOS SELECCIONADOS CON LIMITACIÓN	FECHA Y HORA
PUBMED (Medline)	(Knee Osteoarthritis or gonarthrosis) AND	139 (ROSL)	74	---	09/04/14 15: 00
	(physiotherapy OR treatment protocols) AND (Effective OR Efficacy OR Safe OR Safety)	10 (ROCL)	---	Se repiten 4 estudios. - Acceso gratuito -Últimos 5 años -120 revistas más relevantes	
	(Knee arthrosis or gonarthrosis) AND (economy OR Economic costs)	64 (ROSL)	4	---	11/04/14 17: 00
	AND (Effective OR Efficacy OR Safe OR Safety)	7(ROCL)	---	Se repite 1 estudio -Acceso gratuito -Últimos 5 años -120 revistas más relevantes	

GOOGLE ACADÉMICO	Artrosis de rodilla, fisioterapia y gastos económicos.	784 (ROSL)	5	---	15/04/14
		315 (ROCL)	---	Se repiten 3 estudios -Año: 2010 a 2014	16: 24
WEB OF SCIENCE	(Knee Osteoarthritis OR gonarthrosis) AND (physiotherapy OR treatment protocols) AND (Effective OR Efficacy OR Safe OR Safety)	278 (ROSL)	12	---	19/04/14 9:00 a 20/05/14 20:00
	(Knee arthrosis OR gonarthrosis) AND (Exercise program OR treatment protocols) AND (Effective OR Efficacy OR Safe OR Safety)	9 (ROSL)	4	---	23/05/14 18:00

	(Knee arthrosis OR gonarthrosis OR Knee Osteoarthritis) AND (Physical therapy OR Therapeutic Exercises OR Exercise program) AND (Effective OR Efficacy OR Safe OR Safety)	202(ROCL)	---	Se repite 1 -Año: 2012 a 2014	26/05/14 10:00
PEDro	Treatment protocols for knee osteoarthritis	12(ROSL)	0	---	03/06/14 10:00
	Physiotherapy treatment for knee osteoarthritis	61(ROSL)	3	---	07/06/14 16:00
Trip Database	"(Knee arthrosis OR gonarthrosis) AND (Exercise program OR treatment protocols) AND (Effective OR Efficacy OR Safe OR Safety) "	48(ROSL)	1	---	17/06/14 14:00
Total de artículos con y sin limitación		1929	----	----	17/06/14 16:00
Resultados obtenidos sin limitación (ROSL)		1395	103	----	17/06/14 16:00

Resultados obtenidos con limitación (ROCL)	534	----	Se repiten 8	17/06/14 16:00
Fuentes seleccionadas para la elaboración del trabajo	6	----	----	20/06/14 10:00
Artículos sin limitación para la elaboración del trabajo	15	----	----	20/06/14 10:00
Artículos con limitación para la elaboración del trabajo	----	6	----	20/06/14 10:00
Total	$21 \quad + \quad 6 \quad = \quad 27$ <p>(Artículos) (otras fuentes)</p>			

TABLA 3. Artículos seleccionados para el estudio, de las diferentes técnicas utilizadas en el tratamiento no quirúrgico de Gonartrosis..

Técnicas	Total de artículos encontrados	Artículos definitivos para el estudio
Acupuntura	6	0
Comparación de efectividad de técnicas	12	1
Cuestionamiento de la eficacia del tratamiento conservador.	1	0
Economía	8	1
Estimulación eléctrica neuromuscular.	7	1
Generalidades de artrosis	7	0
Masaje	2	1
Onda corta	2	0
Programas de caminata	5	1
Programa de ejercicios	22	12
Protocolos	10	2
Revisiones sistemáticas	4	0
Tai-Chi	2	1
Tape	4	0
Tratamientos acuáticos	5	0
Tratamientos con plantillas	1	0
Tratamiento farmacológico	3	0
Yoga	2	1
TOTAL DE ARTÍCULOS	103	21

TABLA 4. Protocolo de tratamiento de masaje sueco (60 y 30 min) para pacientes con OA de rodilla, según Ali A1 et al. (2012).

		Técnicas a realizar: Effleurage, petrissage, percusiones, vibración, fricción y balanceo de la piel.
		Protocolo de 30 minutos (25 minutos de tiempo de la tabla)
Región	Tiempo asignado	Distribución
Extremidades inferiores.	12 a 15 minutos. (45% A 50% de la sesión)	De la rodilla hacia abajo incluyendo la parte inferior de la pierna, el tobillo y el pie, seguidamente ir desde la rodilla, pasando por cadera, pelvis, glúteos y muslos.
Parte superior del cuerpo	8 a 12 min (36% a 4% de la sesión)	Por la zona inferior y superior de la espalda; cabeza / cuello / pecho.
Discrecional	2 a 5 min. (6% a 19% de la sesión)	El terapeuta amplía tratamiento a otras zonas afectadas, tales como: caja torácica, extremidades superiores, etc.
		Protocolo de 60 minutos (55 minutos de horario ^{una})
Extremidades inferiores	20 a 27,5 min (45% a 50% de la sesión)	De la rodilla hacia abajo pasando por la parte inferior de la pierna, el tobillo y el pie, posteriormente ir desde la rodilla hasta las caderas, la pelvis, los glúteos y los muslos.
Parte superior del cuerpo.	De 15 a 24 min. (36% a 44% de la sesión)	Inferior y superior de la espalda; cabeza, el cuello y el pecho.
Discrecional	3,5-20 min (6% a 19% de la sesión)	El terapeuta amplía el tratamiento de otras zonas afectadas, tañes como la caja torácica, extremidades superiores, etc.

^{una} El tiempo contabilizado se incluye desde la acogida, la transición a la sala de masajes, quitarse las joyas, y otras actividades preparatorias.

Ali A, Kahn JL Rosenberger, Perlman A. Development of a manualized protocol of massage therapy for clinical trials in osteoarthritis. *Trials* [Internet].2012 [citado el 20 Jun 2014];13:185.Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3519579/table/T1/>

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JC Fernández-López 1 Laffon A, Blanco FJ, Carmona L; EPISER Grupo de Estudio . Prevalence, risk factors, and impact of knee pain suggesting osteoarthritis in Spain. Clin Exp Rheumatol. [Internet]. 2008[citado el 9 Abr 2014]; 26 (2) :324-32.Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18565256>
2. Otsuki, Shuhei. Modelos animales de artrosis. En: Jordi Monfort Faure. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.1. España: Panamericana; 2010.p.121-132.
3. Martín, Jordi Monfort Faure y Elisa Trujillo. Mecanismos de destrucción y reparación del cartílago. Artrosis Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.1.Madrid: Panamericana; 2010.p.91-100.
4. F.J. Blanco-García, C. Fernández López y F. Galdo Fernández. Artrosis. Medicine.2005; 9(32): 2098-2107
5. Toquero F, et al. Evidencia Científica en Artrosis. Manual de Actuación. Madrid: IM&C, 2006.
6. Ester Marco Navarro. Tratamiento no farmacológico. En: Jordi Monfort Faure.Fisiopatología,diagnóstico y tratamiento:1.España: Panamericana; 2010. 399 -407.
7. Sistema Nacional de Salud (2007). Actualización en la artrosis :Saned.
8. Angélica H. Peña Ayala. Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis. Reumatol Clin. [Internet]. 2007 [citado el 15 Abr 2014];3(3): 6-12. Disponible en:
<http://www.reumatologiaclinica.org/es/prevalencia-factores-riesgo-osteoartritis/articulo/13111157/>
9. Jesús Carlos Fernández López. Epidemiología de la artrosis en España. En: Jordi Monfort Faure. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.1. España: Panamericana; 2010.p.19 -30.
10. Roberto Miguélez Sánchez. Artrosis de rodilla En: Jordi Monfort Faure. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. 1. España: Panamericana; 2010 .p.209-222

11. J.M. Martín Santos. Artrosis (2). Espondiloartrosis. Coxartrosis. Artrosis de manos. Otras localizaciones Artrosis. *Medicine*. 2005; 9(32): 2108-2116.
12. R. Altman, E. ASCH, D. Bloch, G. Bole, D. Borenstein, K. Brandt, et al. (1986). Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism*. [Internet]. 1986 [citado el 19 Abr 2014]; 29(8): 1039-1049. Disponible en: <http://www.rheumatology.org/assets/0/116/525/526/530/481fb9b1-e364-453d-b6a3-dae13cf4d3ea.pdf>
13. Roddy E, Zhang W, Doherty M, Arden NK, Barlow J, Birrell F, et al. Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee- the MOVE consensus. *Oxford Journals*. [Internet]. 2005 [citado el 19 Abr 2014]; 44 (1): 67 -73. Disponible en: <http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/44/1/67.long>
14. Petrella RJ. Is exercise effective treatment for osteoarthritis of the knee?. *Br J Sports Med*. [Internet]. 2000 [citado el 23 May 2014]; 34 (5): 326 -31. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11049140>
15. Smidt N, de Vet HC, Bouter LM, Dekker J, Arendzen JH, de Bie RA, et al. Exercise Therapy Group. Effectiveness of exercise therapy: a best-evidence summary of systematic reviews. *Aust J Physiother*. [Internet]. 2005 [citado el 26 May 2014]; 51 (2): 71-85. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15924510>
16. Pelletier D, C2-Hill Gingras, Boissy P2. Power Training in Patients with Knee Osteoarthritis: A Pilot Study on Feasibility and Efficacy. *Physiother Can*. [Internet]. 2013 [citado el 26 May 2014]; 65 (2): 176 -82. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3673799/>
17. Oliveira AM, Peccin MS, KN Silva, Teixeira LE, Trevisani VF. Impact of exercise on functional capacity and pain in patients with osteoarthritis of the knee. *Clinical trial aleatorizado. Rev Reumatol Bras*. [Internet]. 2012 [citado el 27 May 2014]; 52 (6) :876-82. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042012000600006&lng=en&nrm=iso&tlng=en

18. Carvalho NA, Bittar ST, Pinto FR, Ferreira M, Sitta RR. Manual for guided home exercises for osteoarthritis of the knee. Clinics [Internet]. 2010 [citado el 20 Jun 2014]; 65 (8): 775 -80. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322010000800006&tlng=en&lng=en&nrm=iso
19. Sayers, Stephen P.; Gibson, Kyle; Cook, Cristi Y. Effect of high-speed power training on muscle performance, function, and pain in older adults with knee osteoarthritis: A pilot investigation†. Arthritis Care & Research.[Internet]. 2012 [citado el 05 Jun 2014]; 64(1): 46 -53. Disponible en : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.20675/full>
20. Bezalel T , Carmeli E, Katz M - Leurer. The effect of a group education programme on pain and function through knowledge acquisition and home-based exercise among patients with knee osteoarthritis: a parallel randomized single-blind clinical trial. Physiotherapy.[Internet].2010 [citado el 07 Jun 2014];96(2):137-43.Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20420960>
21. Waller B, Munukka M, Multanen J, Rantalainen T, Pöyhönen T, Nieminen MT, et al. Effects of a progressive aquatic resistance exercise program on the biochemical composition and morphology of cartilage in women with mild knee osteoarthritis: protocol for a randomized controlled trial.BMC Musculoskeletal Disorders.[Internet]. 2013 [citado el 10 Jun 2014]; 14:82. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3599473/>
22. Silva LE, Valim V, Pessanha AP, Oliveira LM, Miyamoto S, Jones A, et al. Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial.. Phys. Ther.[Internet]. 2008 [citado el 15 Jun 2014]; 88 (1): 12-21. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17986497>
23. Imoto AM, Peccin MS, Teixeira LE, KN Silva, Abrahão M, Trevisani VF. Is neuromuscular electrical stimulation effective for improving pain, function and activities of daily living of knee osteoarthritis patients? A randomized clinical trial. Sao Paulo Med J. [Internet]. 2013[citado el 16 Jun 2014]; 131 (2): 80 - 7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23657509>

24. Ali A, Kahn JL, Rosenberger, Perlman A. Development of a manualized protocol of massage therapy for clinical trials in osteoarthritis. *Trials* [Internet]. 2012 [citado el 20 Jun 2014]; 13:185. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23035641>
25. Wang C, Schmid CH, Hibberd PL, Kalish R, Roubenoff R, Rones R, et al. Tai Chi is effective in treating knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum.* [Internet]. 2009 [citado el 19 Jun 2014]; 61 (11) :1545-53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19877092>
26. Ebnezar J, Nagarathna R, Bali Y, Nagendra HR. Effect of an integrated approach yoga therapy on quality of life in osteoarthritis of the knee joint: A randomized control study. *Int J Yoga* [Internet]. 2011 [citado el 20 Jun 2014]; 4 (2): 55 -63. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22022123>
27. Gondhalekar GA, MV Deo. Retrowalking as an Adjunct to Conventional Treatment Versus Conventional Treatment Alone on Pain and Disability in Patients with Acute Exacerbation of Chronic Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *Am J Med Sci* [Internet]. 2013 [citado el 20 Jun 2014]; 5 (2): 108-12. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3624710/>

9. ANEXOS

9.1 Cuestionario de KOOS

Spanish (US) version LK 1.0 1

Fecha actual: ____ / ____ / ____ Fecha de nacimiento: ____ / ____ / ____

Nombre: _____

INSTRUCCIONES: Esta encuesta le hace preguntas sobre su rodilla. Esta información nos mantendrá informados de cómo se siente acerca de su rodilla y sobre su capacidad para hacer sus actividades diarias. Responda a cada pregunta haciendo una marca en la casilla apropiada. Marque sólo una casilla por cada pregunta. Si no está seguro(a) de cómo contestar la pregunta, por favor dé la mejor respuesta posible.

Síntomas

Deberá responder a estas preguntas pensando en los síntomas que tuvo en su rodilla durante los últimos siete días.

S1. ¿Tuvo hinchazón en la rodilla?

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S2. ¿Sentía fricción o escuchó algún sonido o ruido en su rodilla cuando la movía?

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S3. ¿Su rodilla se trababa o quedaba colgada cuando la movía?

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S4. ¿Podía enderezar totalmente su rodilla?

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S5. ¿Podía doblar totalmente su rodilla?

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rigidez

Las siguientes preguntas son en relación a la intensidad de la rigidez que ha sentido durante los últimos siete días en su rodilla. Rigidez es la sensación de restricción o lentitud que siente cuando mueve la articulación de su rodilla.

S6. ¿Qué tan severa fue la rigidez en su rodilla al despertarse en la mañana?

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

S7. En el transcurso del día, ¿qué tan severa ha sido la rigidez en su rodilla al estar(a), sentado(a), recostado(a) o haber descansado?

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

Dolor

¿Cuánto dolor ha sentido en su rodilla en los últimos siete días durante las siguientes actividades?

P1. ¿Con qué frecuencia ha sentido usted dolor en la rodilla?

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

P2. Torciendo/rotando su rodilla

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

P3. Enderezando totalmente su rodilla

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

P5. Al caminar en una superficie plana

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

P6. Al subir o bajar escaleras

Nunca Rara vez Algunas veces Frecuentemente Siempre

P7. Por la noche, al estar en la cama

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P8. Al estar sentado(a) o recostado(a)

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P9. Al estar de pie

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Funcionamiento en actividades cotidianas

Las siguientes preguntas se refieren a su funcionamiento físico en general ósea, a su habilidad para moverse y tener cuidado de sí mismo(a). Para cada una de las siguientes actividades, por favor indique el grado de dificultad que ha sentido en su funcionamiento físico durante los últimos siete días debido a su rodilla afectada.

A1. Al bajar las escaleras

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A2. Al subir las escaleras

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Para cada una de las siguientes actividades, por favor indique el grado de dificultad que ha sentido en su funcionamiento físico durante los últimos siete días debido a su rodilla afectada.

A3. Al levantarse después de estar sentado(a)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A4. Al estar de pie

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A5. Al agacharse en cuclillas a recoger un objeto del piso

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A6. Al caminar en una superficie plana

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A7. Al subirse o bajarse de un carro

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A8. Al ir de compras

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A9. Al ponerse los calcetines o las medias

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A10. Al levantarse de la cama

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A11. Al quitarse los calcetines o las medias

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A12. Al estar recostado(a) en la cama (cuando se voltea y al mantener la posición de la rodilla)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A13. Al entrar o salir de la tina (bañadera)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A14. Al estar sentado(a)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A15. Al sentarse o levantarse del inodoro [excusado (W.C.)]

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Para cada una de las siguientes actividades, por favor indique el grado de dificultad que ha sentido en su funcionamiento físico durante los últimos siete días debido a su rodilla afectada.

A16. Trabajo pesado en la casa (moviendo cajas pesadas, fregando el piso, etc.)

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A17. Trabajo liviano en la casa (cocinando, desempolvando, etc.)

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Funcionamiento en actividades deportivas y recreación

Las siguientes preguntas se refieren al funcionamiento físico cuando está haciendo actividades intensas. Debería contestar las preguntas pensando en el grado de dificultad que ha sentido durante los últimos siete días debido a su rodilla.

SP1. Sentándose en cuclillas

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP2. Corriendo

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP3. Saltando

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP4. Torciendo/rotando en su rodilla afectada

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP5. Arrodillándose

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q1. ¿Con qué frecuencia está consciente del problema en su rodilla?

Nunca	Una vez al mes	Una vez a la semana	A diario	Constantemente / Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q2. ¿Ha cambiado su estilo de vida para evitar actividades que podrían ser peligrosas para su rodilla?

De ninguna manera	Un poco	Moderadamente	Seramente	Totalmente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3. ¿Qué tanto le preocupa la falta de confianza en su rodilla?

De ninguna manera	Un poco	Moderadamente	Seramente	Totalmente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q4. Generalmente, ¿cuánta dificultad tiene con su rodilla?

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Clinicadolorpilar.com [Internet].Barcelona: ADQA; 2010 [actualizado el 2013; citado 28 de Jun 2014]. Disponible en:

<http://www.clinicadolorpilar.com/images/KOOS.pdf>

9.2 Escala visual analógica (EVA)

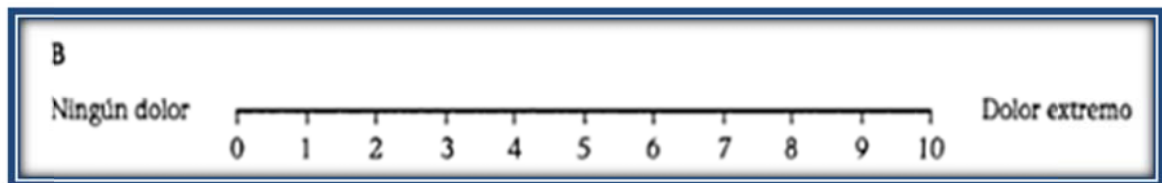
Existen dos formatos de escala el de Likert (ninguno, leve, moderado, severo y muy severo) ó lineal, graduada de 0 a 100mm con descriptores en los extremos (ningún dolor- máximo dolor).



A

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Leve	Moderado	Severo	Muy Severo

A) Escala analógica visual formato Likert



B

Ningún dolor

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Dolor extremo

B) Escala analógica visual formato lineal.

P. Fenollosa Vázquez. La medida del dolor. En: I. Sánchez, A. Ferrero, J.J. Aguilar, et al. Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física. 1º ed. Madrid: Panamericana; 2008.p. 468.

9.3 Escala de Kellgren-Lawrence

Grado 0: Normal

Grado 1: Dudoso

- Dudoso estrechamiento del espacio articular.
- Posible osteofitosis.

Grado 2: Leve

- Posible estrechamiento del espacio articular.
- Osteofitos.

Grado 3: Moderado

- Estrechamiento del espacio articular.
- Osteofitosis moderada múltiple.
- Leve esclerosis.
- Posible deformidad de los extremos de los huesos.

Grado 4: Grave

- Marcado estrechamiento del espacio articular
- Abundante osteofitosis
- Esclerosis grave
- Deformidad de los extremos de los huesos

kellgren JH, Lawrence JS. Radiographic assessment of osteoarthritis. Ann Rheum [Internet].1957 [citado 28 de Jun 2014];16.p.494-502. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1006995/pdf/annrheumd00183-0090.pdf>

9.4 Cuestionario de la escala de depresión geriátrica (GDS)

Escoja la respuesta adecuada según cómo se sintió usted la semana pasada.

1. ¿Está usted básicamente, satisfecho(a) con su vida? SI / **NO**
2. ¿Ha suspendido usted muchas de sus actividades e intereses? **SI** / NO
3. ¿Siente usted que su vida está vacía? **SI** / NO
4. ¿Se aburre usted a menudo? **SI** / NO
5. ¿Está usted de buen humor la mayor parte del tiempo? SI / **NO**
6. ¿Tiene usted miedo de que algo malo le vaya a pasar? **SI** / NO
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo? SI / **NO**
8. ¿Se siente usted a menudo indefenso(a)? **SI** / NO
9. ¿Prefiere usted quedarse en la casa, en vez de salir y hacer cosas nuevas?
SI / NO
10. ¿Con respecto a su memoria: ¿Siente usted que tiene más problemas que la mayoría de la gente? **SI** / NO
11. ¿Piensa usted que es maravilloso estar vivo(a) en este momento? SI / **NO**
12. ¿De la forma de cómo se siente usted en este momento, ¿Se siente usted inútil? **SI** / NO
13. ¿Se siente usted con mucha energía? SI / **NO**
14. ¿Siente usted que su situación es irremediable? **SI** / NO
15. ¿Piensa usted que la mayoría de las personas están en mejores condiciones que usted? **SI** / NO

Las respuestas en negrita indican depresión. Asigne 1 punto por cada respuesta en negrita.

Un puntaje > 5 puntos parece indicar depresión. Se debería realizar un seguimiento.

Un puntaje ≥ 10 puntos es casi siempre un indicador de depresión.

Carine Gómez-Angulo y Adalberto Campo-arias. Escala de Yesavage para Depresión Geriátrica (GDS-15 y GDS-5): Estudio de la consistencia interna y estructura factorial. Univ. Psychol.[Internet]. 2011[citado 28 de Jun 2014]; 10(3): 735-743.Disponible en : <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/viewFile/236/1168>

9.5 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. Si usted pone la "X" en la casilla que está más a la izquierda indica que NO TIENE DOLOR y en la casilla que está más a la derecha indica que TIENE MUCHÍSIMO DOLOR.

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?

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

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

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

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.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

2. Subir las escaleras

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

3. Levantarse después de estar sentado.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

4. Estar de pie.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

5. Agacharse para coger algo del suelo.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

6. Andar por un terreno llano.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

7. Entrar y salir de un coche.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

8. Ir de compras.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

9. Ponerse las medias o los calcetines.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

10. Levantarse de la cama.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

11. Quitarse las medias o los calcetines.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

12. Estar tumbado en la cama.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

13. Entrar y salir de la ducha/bañera.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

14. Estar sentado.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

15. Sentarse y levantarse del retrete.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

16. Hacer tareas domésticas pesadas.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

17. Hacer tareas domésticas ligeras.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

SER: Sociedad Española de Reumatología [internet]. Madrid: SER; C2014 [actualizado 22 jun 2014; citado 24 junio 2014). Índices cuestionarios [5 pantallas]. Disponible en:

<http://www.ser.es/ArchivosDESCARGABLES/IndicesCuestionarios/WOMAC.pdf>

9.6 Cuestionario de gravedad para la artrosis de rodilla: Índice de Lequesne.

Se compone de 10 apartados que evalúan tres dominios, cada uno de los dominios puede alcanzar 8 puntos, que es el peor estado, por tanto la puntuación máxima, que traduce la peor situación posible, es de 24 puntos.

ÍNDICE ALGOFUNCIONAL DE RODILLA DE LEQUESNE	
Por favor, marque con un círculo la respuesta que mejor describa su situación actual	
<i>A) Dolor o molestias</i>	
Por la noche en cama	
Ninguno o insignificante.....	0
Sólo al moverse o en ciertas posturas.....	1
Sin moverse.....	2
Duración de la rigidez o dolor por la mañana después de levantarse	
1 minuto o menos.....	0
Más de 1 minuto, pero menos de 15 minutos.....	1
15 ó más.....	2
Estar de pie durante 30 minutos aumenta el dolor(No).....	0
.....(Sí).....	1
Dolor al andar	
Ningún dolor.....	0
Sólo después de andar cierta distancia.....	1
Poco después de empezar a andar.....	2
Dolor o molestias al levantarse, después de estar sentado sin la ayuda de los brazosNo.....	0
.....Sí.....	1
<i>B) Máxima distancia que camina</i>	
Sin limitación.....	0
Limitado, pero más de 1 kilómetro.....	1
Alrededor de 1 kilómetro (aproximadamente 15 minutos).....	2
De 500 a 900 metros (aproximadamente de 8 a 15 minutos).....	3
De 300 a 500 metros.....	4
De 100 a 300 metros.....	5
Menos de 100 metros.....	6
<i>Si además utiliza (añadir 1 ó 2 puntos):</i>	
Un bastón o muletas.....	+1
Dos bastones o dos muletas.....	+2
<i>C) Actividades de la vida diaria</i>	
Marque un número entre 0 y 2 (0 = Fácilmente; 0,5 ó 1 ó 1,5 = Sí, con alguna, bastante o mucha dificultad; 2 = Imposible):	
¿Puede subir un piso por las escaleras?.....	() (0-2)
¿Puede bajar un piso por las escaleras?.....	() (0-2)
¿Puede ponerse en cuclillas?.....	() (0-2)
¿Puede caminar por un terreno irregular?.....	() (0-2)
Puntuación total (suma de todos los apartados)	

P. Fenollosa Vázquez. La medida del dolor. En: I. Sánchez, A. Ferrero, J.J. Aguilar, et al. Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física. 1º ed. Madrid: Panamericana; 2008.p. 468-471

9.7 Escala de Berg

En esta escala se puntúan tareas entre 0 y 4. En cada tarea se ofrecen instrucciones claras de puntuación. Una puntuación peor denota un peor equilibrio.

1. Pasar de sedestación a bipedestación.
2. Bipedestación sin apoyo
3. Sedestación sin apoyo.
4. Pasar de bipedestación a sedestación.
5. Transferencias.
6. Bipedestación con los ojos cerrados.
7. Bipedestación con los pies juntos.
8. Alcance funcional.
9. Recoger un objeto del suelo desde bipedestación
10. Giro para mirar detrás
11. Giro de 360°.
12. Colocar los pies de forma alterna sobre un taburete.
13. Bipedestación con un pie delante del otro.

Unicen.edu.ar [Internet]. Argentina: Bs. As; [2014; citado 28 de Jun 2014]. Disponible en:
<http://www2.unicen.edu.bo/ofyk/wp-content/uploads/2011/08/VIVASC7.pdf>

9.8 Escala de Barthel

Alimentación:

- (0) Totalmente dependiente.
- (5) Imposible sin ayuda.
- (10) Independiente

Ducha:

- (0) Imposible sin ayuda.
- (5) Posible sin ayuda.

Higiene personal:

- (0) Necesidad de asistencia.
- (5) Capacidad de lavarse la cara, peinarse, cepillarse los dientes.

Vestido:

- (0) Totalmente dependiente.
- (5) Necesidad de ayuda, pero capacidad de realizar aunque sea la mitad de la tarea dentro de un tiempo razonable.
- (10) Independiente (capacidad para atarse los cordones, ajustarse el cinturón, etc.)

Control del esfínter anal:

- (0) Accidentes frecuentes.
- (5) Accidentes ocasionales ó necesidad de ayuda con supositorios o enemas.
- (10) Ausencia de accidentes , capacidad de usar supositorios o enemas.

Control de la vejiga:

- (0) Incontinencia o necesidad de un catéter permanente.
- (5) Accidentes ocasionales o necesita ayuda.
- (10) Ausencia de accidentes, independencia en el manejo del cateterismo.

Transferencias al inodoro:

- (0) El paciente está postrado en cama y el uso de la silla es imposible.
- (5) Capacidad para sentarse pero necesidad de ayuda máxima para la transferencia.
- (10) Independencia, incluso en el manejo de la silla de ruedas.

Deambulaci3n/ movilidad::

- (0) Capacidad para sentarse en la silla de ruedas pero imposibilidad de propulsarla.
- (5) Independencia en la silla de ruedas 50 metros, s3lo si no camina.
- (10) Capacidad de caminar 50 metros, posibilidad de usar elementos de ayuda (pero no andador)

Subir escaleras:

- (0) Imposibilidad de subir escaleras.
- (5) Necesidad de ayuda 3 supervisi3n.
- (10) Independencia, posibilidad de usar elementos de ayuda.

El total (m3ximo) es 100.

Mahoney FI, Narthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. Md State J 1965;14(2):61-65.

9.9 Cuestionario de salud SF-36

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1. En general, usted diría que su salud es:
 - a) Excelente
 - b) Muy buena
 - c) Buena
 - d) Regular
 - e) Mala
2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?
 - a) Mucho mejor ahora que hace un año
 - b) Algo mejor ahora que hace un año
 - c) Más o menos igual que hace un año
 - d) Algo peor ahora que hace un año
 - e) 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?
 - a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) 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?
 - a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?
 - a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?
- a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?
- a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?
- a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?
- a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?
- a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?
- a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?
- a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada

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

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
- a) Sí
 - b) No
14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?
- a) Sí
 - b) 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?
- a) Sí
 - b) No
15. 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?
- a) Sí
 - b) No
16. 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)?
- a) Sí
 - b) 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)?
- a) Sí
 - b) 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)?

- a) Sí
- b) 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?

- a) Nada
- b) Un poco
- c) Regular
- d) Bastante /Mucho

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

- a) No, ninguno
- b) Sí, muy poco
- c) Sí, un poco
- d) Sí, moderado
- e) Sí, mucho
- f) 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)?

- a) Nada
- b) Un poco
- c) Regular
- d) 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?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez
- f) Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez
- f) Nunca

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

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez/ Nunca

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

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez
- f) Nunca

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

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez
- f) Nunca

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

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez
- f) Nunca

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

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez
- f) Nunca

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

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez
- f) Nunca

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

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez
- f) Nunca

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)?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Muchas veces
- d) Algunas veces
- e) Sólo alguna vez
- f) 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.

- a) Totalmente cierta
- b) Bastante cierta
- c) No lo sé
- d) Bastante falsa
- e) Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

- a) Totalmente cierta
- b) Bastante cierta
- c) No lo sé
- d) Bastante falsa
- e) Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

- a) Totalmente cierta
- b) Bastante cierta
- c) No lo sé /Bastante falsa
- d) Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

Totalmente cierta /Bastante cierta/ No lo sé /Bastante falsa/ Totalmente falsa

SER: Sociedad Española de Reumatología [internet]. Madrid: SER; c2014 [actualizado 27 jun 2014;citado 29 jun 2014). Índices cuestionarios [5 pantallas]. Disponible en: <http://www.ser.es/catalina/?p=192>