

**Universidad de Zaragoza**  
**Escuela de Ciencias de la Salud**  
***Adaptación al Grado en Fisioterapia***

Curso Académico 2011 / 2012

**TRABAJO FIN DE GRADO**  
**GONARTROSIS**

**Autor/a:** Sandra Blasco Simón

**Tutor/a:** Juan Francisco León Puy

## Índice

1. Resumen.....	3
2. Introducción a la patología de tratamiento. ....	4
3. Objetivos del tratamiento.....	6
4. Intervención desde Fisioterapia. ....	6
5. Conclusiones.....	9
6. Bibliografía.....	10
ANEXO I.....	13

## **1. Resumen**

El trabajo que se desarrolla a continuación presenta una intervención de fisioterapia en una paciente con artrosis bilateral de rodilla. El dolor es intenso sobre todo al comienzo de andar y al bajar escaleras. Se trata de una paciente con obesidad y un grado avanzado de artrosis, aunque la enfermedad y los síntomas no la impiden para las actividades de la vida diaria, las cuales las desarrolla con casi total normalidad.

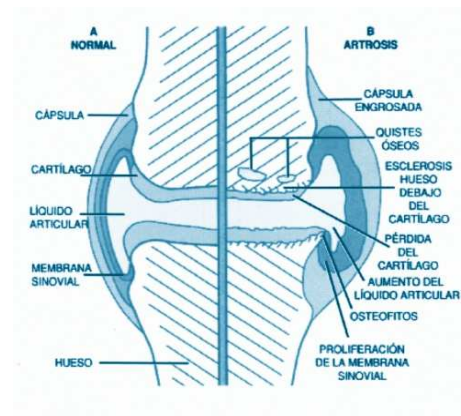
Tras una revisión bibliográfica se concluye en pasar tres test estandarizados (cuestionario de salud SF-36, cuestionario para actividades de la vida diaria de Lawton y Brody, y cuestionario WOMAC para paciente con artrosis, además se considera importante saber el grado de dolor que la paciente tiene durante ciertas actividades en las que se pasará una escala visual analógica para determinar el grado de dolor.

Las sesiones de tratamiento se dividirán en tres días a la semana (lunes, miércoles y viernes), animando a la paciente a andar todos los días lo que sea capaz. En total se desarrollarán 20 sesiones de tratamiento.

La primera semana de tratamiento realizaremos únicamente actividades de analgesia puesto que presenta gran dolor en ambas extremidades (siendo peor en la derecha), durante las semanas siguientes se tratará, además de analgesia se realizarán ejercicios de fortalecimiento de la extremidad inferior y propioceptivos para mejorar la funcionalidad y la estabilidad de la rodilla. Al final de cada sesión se aplica hielo local para evitar la inflamación posterior al ejercicio.

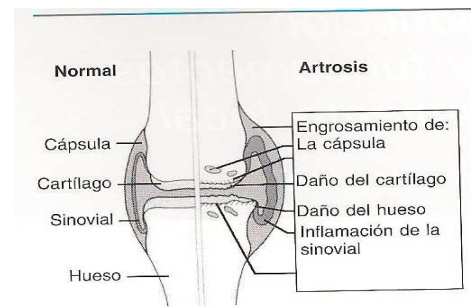
Los viernes se aplicará kinesio taping para favorecer la descompresión de la rodilla durante el fin de semana.

Los objetivos en los que se basará el tratamiento serán disminución del dolor y la rigidez, aumento de la capacidad funcional y mejora de la calidad de vida de la paciente.



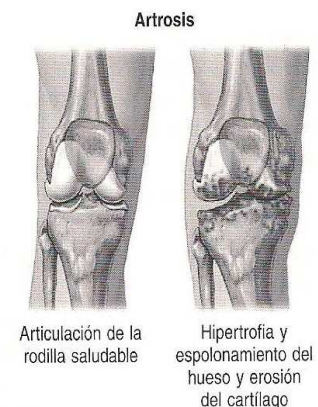
## **2. Introducción a la patología de tratamiento.**

La artrosis es una enfermedad de progresión lenta que puede afectar a distintas articulaciones. Su prevalencia aumenta con la edad. La artrosis es primariamente una enfermedad del cartílago. El evento inicial se atribuye generalmente al estrés mecánico que produce múltiples microfracturas que conducen a la degradación y pérdida gradual del cartílago articular, pero finalmente quedan implicados todos los tejidos de la articulación y se va produciendo limitación funcional, desequilibrio muscular y dolor. Por eso es fundamental mantener la movilidad plena y el equilibrio muscular.<sup>1</sup>



La artrosis se considera la primera causa de discapacidad en nuestro país. Actualmente se acepta como un proceso fisiológico del envejecimiento por degeneración del cartílago articular. Prevalencia global española se ha estimado en el 43%, con un diferencia notable entre sexos, 29, 4% hombres y 52,3% mujeres. La prevalencia aumenta con la edad, y afecta sintomáticamente al 10% de las personas mayores de 40 años y a un 50% de las mayores de 65 años. Existen factores favorecedores y agravantes del proceso, como son las desviaciones del eje articular y las sobrecargas agudas o crónicas repetidas. Sobre ellas debemos actuar siempre de la mas manera más precoz posible.<sup>2</sup>

En cuanto a la artrosis de rodilla es la causa mas importante de discapacidad entre los ancianos en nuestro país. Según el estudio de prevalencia de enfermedades reumáticas en la población española (EPISER), es de un 10,2% para OA de rodilla, y en los grupos de edad mayores de 60 anos, la prevalencia de artrosis sintomática de rodilla asciende al 30%. La artrosis de rodilla es la segunda enfermedad musculoesquelética que mas impacto tiene sobre la calidad de vida física medida con el cuestionario SF-12 (Shortform) de calidad de vida y la tercera en impacto sobre la capacidad funcional medida con el HAQ (Health Assessment Questionnaire) en población española. Se trata de una de las enfermedades musculoesqueléticas que con llevan una peor calidad de vida por la limitación física que produce.<sup>3</sup>



Generalmente el tratamiento en Atención Primaria actualmente se basa en un tratamiento farmacológico, y en caso de derivarse fisioterapeuta, esté establece un tratamiento por medio de electroterapia (TENS y ultrasonidos principalmente), crioterapia, termoterapia, etc.

<sup>1</sup> Artrosis y artritis. Prevención, postura, reeducación y ejercicios. Dra Aída Cristina Ejarque. Editorial paidotribo, 2008. (Página 13)

<sup>2</sup> Tratamientos locales de la artrosis. Arturo Rodríguez de la Serna. Publicaciones Permanyer, 2007. (página 115)

<sup>3</sup> Guía del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Guía práctica clínica. Unidad de evaluación de tecnologías sanitarias (UETS). Comunidad de Madrid. Agencia Laín Entralgo, 2006. (página 20 y 21)

En este caso se trata de una paciente con gonartrosis bilateral (72 años de edad), posee sobrepeso. Remite dolor en ambas rodillas desde hace 7 años aproximadamente, pero sin verse afectada para las actividades de la vida diaria pudiendo desarrollarlas con normalidad. En cuanto a los antecedentes mas importantes a destacar nos encontramos con un tratamiento de fisioterapia en atención primaria en el centro de salud, en el cual recibe durante 10 sesiones con ultrasonidos y electroterapia en el cual no nota mejora significativa. También clases de gimnasia de mantenimiento en los últimos meses pero que debe dejar por problemas familiares.

Presenta dolor en ambas rodillas que ha empeorado a lo largo de los años, comenzó con dolor únicamente en la rodilla izquierda y ahora ya es generalizado en las dos rodillas. El dolor es mayor al inicio del movimiento y disminuye una vez comienza a andar, tras varios metros andando el dolor vuelve, pero en un lugar diferente. Dolor al subir y bajar escaleras, siendo mayor al bajarlas. En ocasiones siente como si las piernas "se fueran a romper".

Como posible síntoma asociado presenta dolor en la articulación metacarpofalángica del pulgar (que podría deberse a su gusto por coser).

Se observan las rodillas muy inflamadas, sobre todo en la parte posterior de la pierna e inferior de la rótula, se trata de un pequeño edema que se intentará ir reduciendo poco a poco durante el tratamiento mediante drenaje linfático y masaje de las partes blandas.



### **3. Objetivos del tratamiento.**

- Aumento del conocimiento acerca de la enfermedad y como poder hacerle frente, lo que conllevará a la realización de actividades que evitarán el dolor y la aparición de síntomas y se evitarán las posturas y actividades que incrementen la sintomatología.
- Disminución del dolor en las rodillas.
- Disminución de la rigidez al comienzo del movimiento.
- Aumento de la capacidad funcional de la paciente, con la consecuente mejora de la ejecución de las actividades de la vida diaria.
- Mejora de la autoestima, con lo que se consigue una mejora del estado de ánimo.

### **4. Intervención desde Fisioterapia.**

Al comienzo del plan de tratamiento se pasan tres tipos de cuestionarios estandarizados.

- En primer lugar el cuestionario de salud SF-36 que trata de explorar tanto la salud física como la mental, siendo este cuestionario una buena herramienta para objetivar el estado de salud de una persona, en este cuestionario la paciente obtiene un resultado de 53,75% antes del comienzo del tratamiento.<sup>4</sup>
- En segundo lugar el cuestionario para actividades de la vida diaria instrumentales de Lawton y Brody para corroborar cuanta relación existe entre el desarrollo de la enfermedad y la imposibilidad de llevar a cabo las actividades cotidianas, en este cuestionario la paciente obtiene un total de 8 puntos sobre 8. consecuentemente este test no se pasará al final del tratamiento, puesto que se considerará que no existen dificultades para las actividades de la vida diaria, se podrá volver a pasar en el futuro como seguimiento de la enfermedad.<sup>5</sup>
- Por último el cuestionario WOMAC puesto que en toda la bibliografía consultada lo utiliza como cuestionario principal para la evaluación de la artrosis, esto se debe a que los ítems que recoge son exactamente los desarrollados en la sintomatología artrósica. En el apartado A (dolor) la puntuación es de 11 sobre 20, en el apartado B (rigidez) se obtiene un resultado de 4 sobre 8, y por último en el apartado C (capacidad funcional) se obtiene un resultado de 40 sobre 68.<sup>6</sup>

---

4 [http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/CUESTIONARIO\\_SALUD\\_SF-36.pdf](http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/CUESTIONARIO_SALUD_SF-36.pdf)

5 [http://www.infogerontologia.com/documents/vgi/escalas/indice\\_lawton\\_brody.pdf](http://www.infogerontologia.com/documents/vgi/escalas/indice_lawton_brody.pdf)

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

Para comprobar el grado de dolor en movimiento se aplica una Escala Visual Analógica (VAS) en diferentes situaciones: al levantarse (se obtiene un resultado de 5 sobre 10), al sentarse (2 sobre 10), bajar escaleras (8 sobre 10), subir escaleras (5 sobre 10) al rato de andar (5 sobre 10), en la cama (4 sobre 10).

El plan de tratamiento se desarrollará a lo largo de mes y medio de intervención, tres días a la semana (lunes,miércoles y viernes), en total se realizarán 20 sesiones.

A su vez se recomienda a la paciente andar todos los días, según sus posibilidades y evitando forzar las rodillas artrósicas.

Al comienzo del tratamiento utilizamos una sesión para explicar a la paciente su enfermedad, en que consiste, que posturas debe evitar, que favorece la artrosis y puede ayudar a disminuir los síntomas. Le entregamos una hoja con indicaciones acerca de la enfermedad, posturas correctas, incorrectas, como evitar dolor, como subir y bajar escaleras (ANEXO I). La paciente lleva muleta, explicamos donde tiene que llevarla para evitar el dolor en las rodillas (puesto que le duele una mas que la otra, se recomienda que la lleve en la lado sano, para evitar el sobreesfuerzo de la rodilla que se encuentra en peor estado).

La primera semana, debido al gran dolor que la paciente presenta, tan solo realizaremos tratamiento para analgesia, en primer lugar masaje en las partes blandas, para mejorar la circulación de la zona y lograr la relajación de las mismas. Posteriormente movilizaciones de la rotula para evitar la rigidez. Estiramientos de la musculatura principal del miembro inferior, incluya estiramiento pasivo de cuádriceps, isquiotibiales, tríceps sural, tibial anterior. Se repite de nuevo el masaje de las partes blandas para conseguir mayor analgesia y aumento de la circulación, por último se aplica hielo local por medio de cold pack.

La sesión dura aproximadamente una hora, por lo que dividiremos el tratamiento en 10 minutos al inicio de masaje, 5 minutos de movilización pasiva de rótula en todas las direcciones posibles, 10 minutos de estiramiento de todos los músculos y 5 minutos de masaje final, utilizando un total de 30 minutos para cada rodilla. Cuando acabamos el tratamiento se aplican 10 minutos de hielo en ambas rodillas.

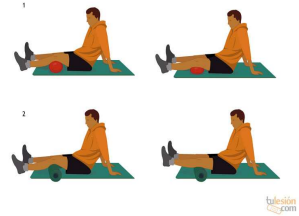
Se acuerda con la paciente que el viernes de cada semana se colocará kinesio taping para conseguir un efecto de descompresión de la articulación durante todo el fin de semana.



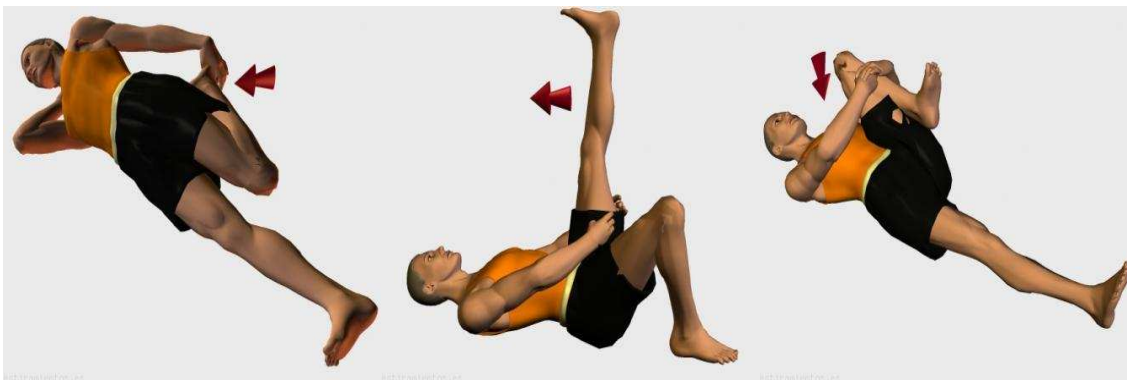
A partir de la segunda semana el tratamiento comenzará con ejercicios de fortalecimiento del miembro inferior y propioceptivos, la elección de ambos tipos de ejercicios se debe al resultado tan favorable que se obtiene con ellos a lo largo de la bibliografía consultada tanto en la disminución del dolor como en el aumento de la estabilidad y mejora de capacidad funcional.<sup>7</sup> Los ejercicios que se irán desarrollando comprenderán: sentadillas, pedaliar, mantenimiento a la pata coja, andar de puntillas y de talones, elevaciones de la extremidad inferior. En supino realizaremos ejercicios de propiocepción con la rodilla. Posteriormente se realizará el tratamiento realizado durante la primera semana incidiendo mas en los estiramientos, así se consigue dejar a la paciente con las extremidades relajadas y sin dolor.



Ejercicios de propiocepción para la mejora de la estabilidad de la rodilla



La sesión en este caso se dividirá entre 15-20 minutos de ejercicios, al comienzo del tratamiento se supervisa que la paciente los aprenda adecuadamente para que posteriormente los pueda realizar por su cuenta. Posteriormente movilizaciones de rotula durante 5 minutos, estiramiento durante 15 minutos de ambas piernas, y por ultimo masaje para favorecer la relajación de la paciente durante 10 minutos con cada pierna. Al final del tratamiento volveremos a aplicar el frío local durante 10 minutos.



<sup>7</sup>Exercise Therapy for Reducing Pain and Improving and Perturbation Training Techniques in Function in People With Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. G. Kelley Fitzgerald, Sara R. Piva, Alexandra B. Gil, Stephen R. Wisniewski, Chester V. Oddis and James J. Irrgang



## **5. Conclusiones.**

Durante el tratamiento se observa dolor en el lateral de la rodilla, podría ser dolor procedente del menisco interno, por lo que se realiza la prueba de compresión de Apley y se concluye que podría existir desplazamiento del menisco interno hacia fuera, realizaremos una técnica de reducción y colocación del menisco en su lugar, de esta forma se consigue un gran alivio para la paciente. La técnica se repite cuando existe mucho dolor en la flexión de rodilla. Además de realizar drenaje linfático manual para disminuir el edema.

La primera semana de tratamiento esencialmente analgésico resulta de gran utilidad para posteriormente poder realizar los ejercicios, estos no hubieran podido realizarse sin la disminución del dolor conseguida durante la primera semana de tratamiento.

El tratamiento con Kinesio Taping resulta muy satisfactorio para la paciente, encontrando gran alivio y descompresión en la rodilla durante su utilización. Podría ayudar en este caso un tratamiento de este tipo no solo para la descompresión de la rodilla, si no también para ayudar a la realización de un drenaje de la parte posterior de las rodillas.

La realización del masaje circulatorio y de drenaje da lugar a una reducción considerable del volumen de las rodillas, consecuencia de una reducción de la inflamación, lo que también reduce considerablemente el dolor en ambas rodillas.

Los crujidos constantes que se oían al realizar movimientos con la rodilla, se reducen, dándose casi únicamente en el comienzo de la actividad, podría ser consecuencia de la realización de la técnica para la reducción del menisco interno, o también como consecuencia de los ejercicios destinados tanto al fortalecimiento como a la mejora de la propiocepción de la rodilla.

Concluimos que el tratamiento es muy satisfactorio para la paciente, consiguiendo reducir el dolor y mejorar el comienzo a la actividad que antes le costaba bastante. Observamos una adherencia muy positiva al tratamiento esto se debe a que la paciente acaba considerando que hacer los ejercicios todos los días es muy importante para su salud, además de comprender mucho mejor en qué consiste su enfermedad y cómo hacer para paliar ciertos síntomas que presenta. Realizar pedaleo todos los días, caminar y llevar a cabo todos los ejercicios, los cuales pide que escribamos en una hoja para acordarse.

Se recomienda que al año que viene considere el seguir en el programa de ejercicios que oferta el Ayuntamiento de Zaragoza. Además podría ser muy beneficioso para este tipo de pacientes el ejercicio en medio acuático.

## **6. Bibliografía**

1. **Artrosis y artritis. Prevención, postura, reeducación y ejercicios.** Dra Aída Cristina Ejarque. Editorial paidotribo, 2008.
2. **Tratamientos locales de la artrosis.** Arturo Rodríguez de la Serna. Publicaciones Permanyer. (2007)
3. [http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol28\\_6artrosis.pdf](http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol28_6artrosis.pdf)
4. [http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/CUESTIONARIO\\_SALUD\\_SF-36.pdf](http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/CUESTIONARIO_SALUD_SF-36.pdf)
5. [http://www.infogerontologia.com/documents/vgi/escalas/indice\\_lawton\\_brody.pdf](http://www.infogerontologia.com/documents/vgi/escalas/indice_lawton_brody.pdf)
6. <http://www.ser.es/ArchivosDESCARGABLES/IndicesCuestionarios/WOMAC.pdf>
7. **Cost-effectiveness of exercise therapy versus general practitioner care for osteoarthritis of the hip: design of a randomised clinical trial.** Pauline P van Es, Pim AJ Luijsterburg, Joost Dekker, Marc A Koopmanschap, Arthur M Bohnen, Jan AN Verhaar, Bart W Koes and Sita MA Bierma-Zeinstra<sup>1</sup>.
8. **Immediate effect of the elastic knee sleeve use on individuals with osteoarthritis.** Flavio Fernandes Bryk, Julio Fernandes de Jesus, Thiago Yukio Fukuda, Esdras Goncalves Moreira, Freddy Beretta Marcondes, Marcio Guimaraes dos Santos.
9. **Exercise Therapy for Reducing Pain and Improving Agility and Perturbation Training Techniques in Function in People With Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial.** G. Kelley Fitzgerald, Sara R. Piva, Alexandra B. Gil, Stephen R. Wisniewski, Chester V. Oddis and James J. Irrgang.

10. **Guía del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Guía práctica clínica. Unidad de evaluación de tecnologías sanitarias (UETS). Comunidad de Madrid. Agencia Laín Entralgo, 2006.**
11. <http://www.traumazamora.org/articulos/compliPTR/compliPTR2.html>
12. **Cost-Effectiveness of Total Hip and Knee Replacements for the Australian Population with Osteoarthritis: Discrete-Event Simulation Model.** Hideki Higashi\*, Jan J. Barendregt. School of Population Health, The University of Queensland, Herston, Queensland, Australia.
13. **Manual for guided home exercises for osteoarthritis of the knee.** Nilza Aparecida de Almeida Carvalho, Simoni Teixeira Bittar, Flávia Ribeiro de Souza Pinto, Mônica Ferreira, Robson Roberto Sitta Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSP) - Physical Therapy Department - São Paulo/SP, Brazil.
14. **Application of principal component analysis on gait kinematics in elderly women with knee osteoarthritis.** Renata N. Kirkwood, Renan A. Resende, Cláudio M. B. Magalhães, Henrique A. Gomes, Sueli A. Mingoti, Rosana F. Sampaio.
15. **Feasibility of neuromuscular training in patients with severe hip or knee OA: The individualized goal-based NEMEX-TJR training program.** Eva Ageberg, Anne Link and Ewa M Roos.
16. **The Visual Analogue WOMAC 3.0 scale - internal validity and responsiveness of the VAS version.** Paula Kersten, Peter J White and Alan Tennant.
17. **Hospital-based versus home-based proprioceptive and strengthening exercise programs in knee osteoarthritis.** Volga BAYRAKCI TUNAY, Gül BALTACI, Ahmet Özgür ATAY\*

18. **Weight-Bearing Asymmetry in Relation to Measures of Impairment and Functional Mobility for People With Knee Osteoarthritis. Cory L. Christiansen, PT, PhD and Jennifer E. Stevens-Lapsley, PT, PhD.**  
Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Colorado  
Denver, Aurora, CO. **(Christiansen, Stevens-Lapsley)**

## **ANEXO I**

### **CUIDADOS PARA LA VIDA DIARIA. ARTROSIS.**

Al acostarse, piense en apoyar el cuerpo todo por igual, respire profundamente. Piense en cómo está ubicada la cabeza, si se encuentra boca arriba, el cuello no debe quedar en hiperextensión. Si está de costado, el cuello queda en posición intermedia. La cabeza no debe estar rotada.

Al levantarse de la cama, ponerse primero de lado, luego bajar las piernas y después incorporarse. No hacer nunca bruscamente.

Al sentarse, llevar bien atrás los glúteos y después alinearse, apoyando bien la espalda y llevando hombros hacia atrás. Lo conveniente es sentarse en una silla recta con respaldo completo, quedando la cadera en un ángulo similar a 90°. Para leer, lo conveniente es el atril, de modo que la mirada permanezca horizontal con la cabeza en reposo. Conviene de vez en cuando mover los hombros y realizar ejercicios de cuello.

En el autobús, debe tratar de no colgarse, agarrarse a un apoyo por delante del cuerpo, sin elevar brazos y separar los pies para aumentar la base de sustentación y aumentar el equilibrio.

Al caminar, piense en como mueve el cuerpo, si camina tensionando alguna zona o lo mantiene flojo, las rodillas las mueve adecuadamente o las mantiene en semiflexión permanente, si mueve los pies convenientemente y si el calzado es el adecuado. El calzado no debe ser largo o justo, ancho o apretado. Evitar tacones altos.

Al levantarse o trasladar peso debe estar lo mas cerca posible del cuerpo. Conviene repartir el peso en dos bolsas, una para cada mano. Lo mejor es empujar el peso en lugar de levantarlo (carrito).

Al cocinar o lavar los platos, debe encontrarse lo mas cerca a lo que se esta haciendo que se pueda, mejor apoyados en algún lugar que mantenerlos en el aire.

### **NO EN ARTROSIS**

- Estar mucho tiempo de pie, y en caso de tener que hacerlo es preferible moverse y caminar.
- Realizar largas caminatas sobre todo si se siente dolor.
- Realizar ejercicio de pie, particularmente los de flexión y extensión de caderas y rodillas, saltos y pesas.
- Subir y bajar escaleras mas de lo estrictamente necesario.
- Sentarse en asientos bajos. Las caderas no deben quedar flexionadas por encima de los 90 grados, y en esa posición incorporarse sería más traumático para las rodillas.

### **SI EN ARTROSIS**

- Mover las rodillas antes de levantarse después de hacer estado sentado cierto tiempo.
- Sentarse en un lugar alto y balancear las piernas.
- Hacer bicicleta fija sin carga comenzando gradualmente y estirando

- completamente la rodilla en cada vuelta
- Mover libremente las articulaciones de los arcos completos de movimiento.

### **MULETA EN EL LADO SANO**

**BAJAR ESCALERAS --> 1º "LADO ENFERMO"**

**SUBIR ESCALERAS--> 1º "LADO SANO"**