



Original

Valoración de la eficacia del lavado articular no artroscópico en pacientes con artrosis de rodilla

Gabriel Frías, Pilar Font, Elisa Muñoz-Gomariz, Miguel A. Caracuel, Alejandro Escudero, Maria C. Castro y Eduardo Collantes-Estévez *

Servicio de Reumatología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 21 de junio de 2008

Aceptado el 1 de octubre de 2008

On-line el 22 de mayo de 2009

Palabras clave:

Lavado articular

Osteoartritis

Rodilla

AINE

RESUMEN

Objetivos: El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia del lavado articular (LA) en pacientes con osteoartritis de rodilla.

Diseño: Se realizó un estudio abierto prospectivo en el que se incluyeron 111 pacientes, de los que el 77% eran mujeres. El rango de edad fue de 43 a 81 años y la media de edad de $64 \pm 8,7$ años. Todos los pacientes tenían diagnóstico de artrosis según los criterios del American College of Rheumatology (ACR), con grado radiológico II y III de la escala radiológica de Kellgren. Los pacientes se aleatorizaron en 2 grupos de tratamiento: a) LA sin antiinflamatorios no esteroideos (AINE) (LA, n = 57) y b) AINE solos (AINE, n = 54). Las evaluaciones se realizaron de forma basal, al mes, a los 3 meses y a los 6 meses de haberse realizado el tratamiento. Se recogieron variables clínicas y demográficas, así como el índice de WOMAC (Western Ontario and McMaster University). La mejoría de los pacientes se valoró según los criterios de la (Osteoarthritis Research Society International [OARSI] Investigación de la Osteoartritis). El análisis estadístico incluyó el test de χ^2 , y el análisis de covarianza (WOMAC basal) con un factor entre sujetos (tratamiento). Las comparaciones post hoc se realizaron con ajuste de Sidak.

Resultados: El grado de mejoría según los criterios de la OARSI para los pacientes del grupo LA y del grupo AINE fue, respectivamente: 50,9 y 31,5% al mes; 55,4 y 38,9% a los 3 meses, y 63,2 y 64,8% a los 6 meses. Los pacientes en ambos grupos mejoraron desde el primer mes ($p = 0,038$). Al final de los 6 meses del seguimiento, el WOMAC había descendido significativamente en ambos grupos ($p = 0,000$), sin que hubiera diferencias significativas entre ellos.

Conclusiones: A los 6 meses del tratamiento, el LA es tan eficaz como los AINE en pacientes con gonartrosis, por lo que es una alternativa terapéutica eficaz en los pacientes en los que los AINE están contraindicados. © 2008 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Assessing the efficacy of non-arthroscopic joint lavage in patients with osteoarthritis of the knee

ABSTRACT

Objective: To evaluate the efficacy of joint lavage in patients with osteoarthritis of the knee.

Design: We conducted an open prospective study involving 111 patients of whom 77% were females. The patients' age range was 43-81 years and the average age 64 ± 8.7 years. All patients had gonarthrosis as diagnosed according to the (ACR) American College of Rheumatology criteria (Kellgren radiographic grades II and III). Patients were randomly distributed between two treatment groups: a) Joint lavage without non-steroidal anti-inflammatory drugs (NAJL, n = 57), and b) non-steroidal anti-inflammatory drugs alone (NSAIDs, n = 54). Evaluations were done at baseline and one, three, and six months after enrollment. Clinical and demographic variables, and WOMAC index scores, were recorded and patient improvement was determined by following the OARSI guidelines. Statistical analyses included chi-square, analysis of covariance (baseline WOMAC) with one between-subject factor (treatment). Post-hoc comparisons were made with Sidak's adjustment.

Results: The respective improvement rates as measured by the OARSI index for the patients in the JL and NSAIDs groups were 50.9 and 31.5% at 1 month; 55.4 and 38.9% at three months; and 63.2 and 64.8% at six months. The patients in both groups were seen to improve from the first month ($P = .038$). At the end of the six-month follow-up period, the WOMAC score had decreased significantly in both groups ($P = .000$), with no significant differences between them.

Keywords:

Joint Lavage

Osteoarthritis

Knee

NSAIDs

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: eduardo.collantes.sspa@juntadeandalucia.es (E. Collantes-Estévez).

Conclusions: Six months after treatment, joint lavage proved as effective as NSAIDs in patients with gonarthrosis, so it constitutes an effective therapeutic choice in those cases where NSAIDs are contraindicated.

© 2008 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La artrosis de rodilla es la forma clínica más común de osteoartrosis (OA), el incremento de su prevalencia es paralelo al incremento de edad de la población¹. Esta enfermedad se asocia a dolor e inflamación de la cápsula articular², reducción de la amplitud de movimiento³ y de la capacidad funcional en aproximadamente el 10% de la población mayor de 55 años, población de la que un cuarto está muy limitado por esta enfermedad⁴. Las guías de tratamiento para OA de rodilla recomiendan tratamiento farmacológico, inicialmente con paracetamol y posteriormente con antiinflamatorios no esteroideos (AINE)⁵. La introducción de los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2 (COX-2) al principio prometía una reducción de algunos de los efectos adversos de los AINE⁶, pero actualmente su eficacia al respecto es controvertida⁷. Según las guías de la EULAR (European League Against Rheumatism 'Liga Europea contra el Reumatismo'), ambos tratamientos, el farmacológico y el no farmacológico, y el tratamiento invasivo son necesarios para un tratamiento óptimo de la artrosis de rodilla⁸. La gran variedad de efectos potenciales del tratamiento invasivo, incluso del lavado articular (LA), hace necesario valorar su eficacia.

En la artrosis de rodilla, el LA puede ser eficaz ya que provoca eliminación de partículas y desbridamiento del espacio articular y también provoca dilución de enzimas degradantes y citocinas proinflamatorias⁹. La eficacia del LA artroscópico en pacientes con OA ha sido objeto de análisis en diferentes estudios aleatorizados¹⁰. Por otra parte, la técnica de LA no artroscópico que incluye la *tidal irrigation*, o técnica de una sola aguja¹¹, y el lavado con doble aguja no han sido suficientemente valorados^{12,13}. El LA no artroscópico supone una técnica mínimamente invasiva, barata y que se debe considerar como alternativa en el tratamiento de la OA¹⁴. Además, el aumento de pruebas sobre su eficacia hace que el procedimiento sea cada vez más usado en la práctica clínica habitual de los reumatólogos.

El objetivo de este trabajo fue valorar la eficacia del LA no artroscópico con técnica de doble aguja frente al tratamiento convencional con AINE en pacientes con OA de rodilla.

Pacientes, material y métodos

Pacientes

Los pacientes que se incluyeron en el estudio se seleccionaron de la unidad de tratamientos locales de este hospital, todos enviados desde sus centros de salud de atención primaria. Todos los pacientes seleccionados cumplían los criterios del (ACR)¹⁵ American College of Rheumatology para OA de rodilla y cumplían los siguientes criterios de inclusión: a) OA sintomática de rodilla de más de 3 meses de evolución a pesar de tratamiento médico conservador; b) grado radiológico II o III de la escala de Kellgren¹⁶; c) no estar incluido en ningún proceso de valoración de incapacidad, y d) firma del consentimiento informado. Los pacientes que tenían alguno de los siguientes criterios se excluyeron del estudio: a) anquilosis total de la articulación; b) artroplastia total de la rodilla (no se excluyeron los pacientes con osteotomía previa); c) pacientes con lesión potencialmente infectada en la zona próxima al área de punción; d) pacientes en

tratamiento con dicumarínicos y con alteraciones de la coagulación previamente comunicadas (no se excluyeron los pacientes con tratamiento antiagregante); e) pacientes con sospecha de trombosis venosa o marcada insuficiencia venosa que hubieran presentado previamente algún episodio de trombosis venosa superficial o profunda, y f) administración previa de ácido hialurónico en el último año, corticoide o LA en los 3 meses previos. Se incluyó un total de 111 pacientes en el estudio.

Diseño del estudio

Se realizó un estudio prospectivo, abierto, controlado, aleatorizado y valorado por un solo evaluador, que no conocía cuáles habían sido los criterios de inclusión ni de exclusión aplicados ni la distribución de los pacientes. La asignación aleatoria de los sujetos a cada uno de los 2 grupos de estudio se realizó con el software SIGESMU V.2 (Suárez Ramón y Silva Luis C.).

Para el grupo 1 (LA, n = 57) se usó la técnica de irrigación continua con 2 agujas, mientras que para el grupo 2 (n = 54) sólo se usaron AINE. Los AINE que se usaron fueron los COX-2 (25 mg/día de rofecoxib o 200 mg/día de celecoxib). Los pacientes del grupo LA sólo podían utilizar paracetamol como analgésico en caso de necesidad, hasta un máximo de 4 mg/día. El comité ético del Hospital aprobó el protocolo del estudio y todos los participantes firmaron el consentimiento informado.

Administración del tratamiento

El procedimiento de LA comenzó con la colocación de campos estériles y limpieza de la piel próxima a la rodilla con solución de povidona yodada, tras esto se procedió a la inyección de anestésico local en la zona mediopatellar externa con 5 cc de clorhidrato de mepivacaína al 2% sin vasoconstrictor. Una vez esperado el tiempo suficiente para que el anestésico realizara su efecto, se procedió a establecer la vía de acceso mediante abocat del n.º 16. Previamente a la administración del suero de lavado, se procedió al drenaje del posible derrame que hubiera en la articulación para dejarla lo más vacía posible, además, se obtuvo una muestra de líquido sinovial para su análisis posterior. A continuación se procedió a la instilación de suero fisiológico frío por la vía de acceso externa hasta que se hubieran instilado unos 100 cc. Una vez que la rodilla estuvo distendida se procedió a la inyección por la zona mediopatellar interna de otros 5 cc de anestésico local y se estableció con otra guía de abocat la vía de drenaje interna, con el mismo procedimiento que para la vía de drenaje externa. Para el lavado propiamente dicho, se instilaron 3 litros de suero fisiológico frío (8 °C) con flujo constante conectado a la vía de entrada a través de una línea de gotero, en la zona interna se colocó otro sistema de línea de gotero, a caída libre, que se llevó hasta un frasco de recogida de muestras biológicas. El tiempo de perfusión fue variable y dependió de las características individuales de cada paciente, pero osciló entre 90 y 120 min. Una vez completada la perfusión, se evacuó el líquido restante de la articulación y se comprimió manualmente la cavidad articular distendida. Una vez completado el lavado, se procedió a realizar vendaje compresivo de la pierna; el paciente debió retirar este vendaje a las 24 h.

La eficacia del tratamiento se valoró de acuerdo con los criterios de la Osteoarthritis Research Society International (OARSI)¹⁷. El dolor y la capacidad funcional se midieron mediante el cuestionario WOMAC^{18–20} y la valoración global del paciente se realizó mediante escala visual analógica (0 a 100 mm). Todas las variables se recogieron de forma basal (día 0), al mes (día 30), a los 3 meses (día 90) y a los 6 meses (día 180).

Análisis estadístico

El análisis estadístico de los datos consistió en un análisis descriptivo con cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y media (\pm desviación estándar [DE]) para las variables cuantitativas.

Para el análisis inferencial se compararon los valores basales de los grupos mediante el test de la t de Student para las variables cuantitativas y mediante el test de χ^2 (variables dicotómicas) para las variables cualitativas; para comparar el porcentaje de pacientes que presentaban mejoría se siguieron los criterios de la OARSI en los 2 grupos. El estudio del índice WOMAC se realizó mediante un análisis de mediciones repetidas con 2 factores: el factor intrasujetos fue el tiempo (0, 1, 3 y 6 meses) y el factor intersujetos fue el tipo de actuación (1 = LA, 2 = AINE). Las comparaciones post hoc se realizaron por medio del ajuste de Sidak para comparaciones múltiples.

Por último, se hizo un análisis de covarianza, se contrastó la puntuación de WOMAC en los distintos tiempos de evaluación, y se consideró como covariable la puntuación de WOMAC basal para comprobar la homogeneidad de los 2 grupos de tratamiento en cuanto a los valores basales (WOMAC) de los pacientes; previamente se comprobó que hubiera correlación lineal entre los valores basales de WOMAC y los valores obtenidos en los diferentes tiempos.

En todas las pruebas estadísticas se consideraron “significativos” los valores de $p < 0,05$ y los contrastes de hipótesis fueron bilaterales.

Resultados

De los 111 pacientes incluidos en el estudio, el 77% eran mujeres. La media de edad fue de 64 años con una desviación estándar (DE) de $\pm 8,7$; las edades comprendían de los 43 a los 81 años. Todos los pacientes cumplían los criterios del ACR para OA de rodilla. Treinta y tres pacientes (39%) tenían grado radiológico II y 68 pacientes (61%) tenían grado radiológico III según la escala de Kellgren. El 49% de los pacientes tenía afectada la rodilla derecha y el 51% de los pacientes tenía afectada la rodilla izquierda. Cincuenta y siete pacientes se incluyeron en el grupo LA y 54 en el grupo AINE. En la tabla 1 se reflejan las características clínicas y demográficas de los pacientes incluidos

Tabla 1

Características clínicas y demográficas y valores basales de los pacientes de cada grupo de tratamiento

Variables	Grupo LA	Grupo de AINE	p
Sexo (mujer) ^a	44 (77)	41 (76)	> 0,05
Edad (años) ^b	64,37 \pm 8,72	64,07 \pm 8,56	> 0,05
Grado radiológico III ^a	45 (79)	23 (42)	0,000
WOMAC (puntuación) ^b	54,97 \pm 17,92	46,26 \pm 17,55	0,011

^a n (%), diferencias significativas mediante el test de χ^2 .

^b Media (desviación estándar), diferencias significativas mediante el test de la t de Student.

AINE: antiinflamatorio no esteroideo; LA: lavado articular; WOMAC: Western Ontario and McMaster University.

en cada grupo de tratamiento y se comparan los valores basales de cada una de las variables.

Basalmente, no hubo diferencias significativas en cuanto a la edad y el sexo. Por otra parte, se encontraron diferencias significativas en los valores basales del índice WOMAC entre los 2 grupos ($p = 0,011$, tabla 1).

La figura 1 representa la puntuación del índice WOMAC obtenida para cada mes. No hay diferencias significativas entre los 2 grupos de tratamiento en los diferentes tiempos; no obstante, independientemente del tipo de actuación hubo una disminución de la puntuación del índice WOMAC durante el tiempo de seguimiento.

A la vista de los resultados anteriores y teniendo en cuenta que la selección de los grupos se hizo en todo momento de forma aleatoria, se decidió hacer un análisis de covarianza²¹ para contrastar la puntuación en el índice WOMAC en los distintos tiempos de evaluación; se consideró como covariable la puntuación de WOMAC basal ya que, según comenta Molinero²², cuando se encuentran estas diferencias basales a pesar de haber realizado correctamente la aleatorización de los pacientes, lo más correcto es analizar los resultados y ajustarlos en función de los valores basales. Los resultados se representan en la tabla 2.

Previamente se comprobó que hubiera correlación lineal entre los valores basales de WOMAC y los obtenidos en los diferentes tiempos (coeficiente de correlación de Pearson, $p = 0,000$).

Al introducir en el análisis la puntuación de WOMAC basal como covarianza, las puntuaciones medias del cuestionario durante el estudio disminuyeron en el grupo al que se le realizó LA y aumentaron en el grupo tratado con AINE; asimismo, se

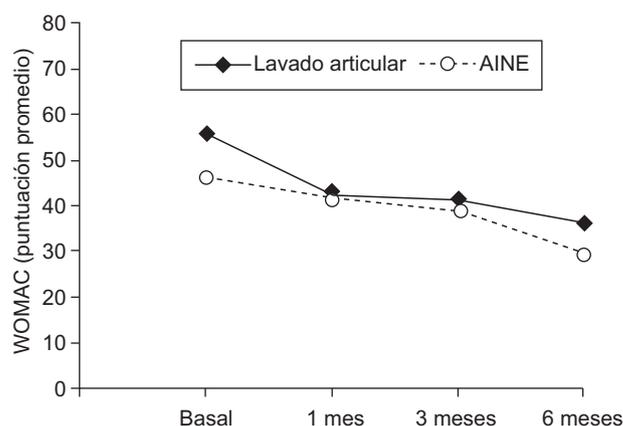


Figura 1. Puntuación de WOMAC (Western Ontario and McMaster University) en los distintos tiempos.

Tabla 2

Resultados del análisis de covarianza (WOMAC basal) y media (desviación estándar)

Tiempo de evaluación	Grupo LA (n = 56)	Grupo AINE (n = 54)	p entre grupos
1 mes	38,97 (2,20) ^c	44,82 (2,25) ^c	0,070
3 meses	38,24 (2,33) ^c	41,72 (2,37) ^c	0,305
6 meses	33,66 (2,14) ^{a,b}	32,00 (2,18) ^{a,b}	0,593
p intrasujetos			

Significación estadística determinada mediante análisis de covarianza (WOMAC basal) con un factor entre sujetos (tratamiento). Comparaciones post hoc realizadas mediante ajuste de Sidak.

AINE: antiinflamatorio no esteroideo; LA: lavado articular; WOMAC: Western Ontario and McMaster University.

^a Diferencias significativas frente al valor al mes.

^b Diferencias significativas frente al valor a los 3 meses.

^c Diferencias significativas frente al valor a los 6 meses.

Tabla 3

Proporción de pacientes con mejoría según los criterios de la Sociedad Internacional para la Investigación de la Osteoartritis

	Grupo LA (n = 57)	Grupo AINE (n = 54)	p*
1 mes, n (%)	29 (50,9)	17 (31,5)	0,038
3 meses, n (%)	31 (55,4)	21 (38,9)	0,084
6 meses, n (%)	36 (63,2)	35 (64,8)	0,856

AINE: antiinflamatorio no esteroideo; LA: lavado articular.

* Significación estadística determinada por test de χ^2 .

acortaron las diferencias entre éstas. Si bien en el primer análisis las diferencias fueron casi significativas al final del estudio a favor del grupo 1 (LA: 36,20 [DE: 18,0] puntos frente a AINE: 29,36 [DE: 19,06] puntos; $p = 0,056$), en el análisis de covarianza las diferencias llegaron a ser casi significativas al mes de evaluación, en este caso también a favor del grupo 1 (LA: 38,97 [DE: 2,20] puntos frente a AINE: 44,82 [DE: 2,25]; $p = 0,07$), lo que demuestra que los pacientes que reciben LA mejoran antes que los pacientes a los que se les administra AINE, aunque al final del seguimiento esas diferencias casi significativas hayan desaparecido.

La tabla 3 refleja la proporción de pacientes que presentaron mejoría en los distintos tiempos del seguimiento (al mes, a los 3 y a los 6 meses) según los criterios de la OARSI. En ambos grupos, la mejoría de los síntomas de OA se observó desde el primer mes. A los 6 meses no hubo diferencias significativas entre los 2 grupos.

Discusión

En este estudio se puede observar cómo la realización de LA a pacientes con gonartrosis de rodilla grado radiológico II y III provoca mejoría clínica que se valora por el porcentaje de respuesta según los criterios de la OARSI, así como disminución en la puntuación del índice WOMAC en los distintos tiempos del seguimiento. Como se puede comprobar por los resultados obtenidos, no se encontraron diferencias significativas con el tratamiento con AINE al final del período de seguimiento, lo que tiene una importante repercusión ya que esto puede ayudar a delimitar mejor las indicaciones del tratamiento con LA.

El LA es una modalidad terapéutica ampliamente aceptada para el tratamiento de pacientes con artrosis de rodilla y son varios los mecanismos conocidos a través de los que el LA puede ser beneficioso en el tratamiento de pacientes con gonartrosis: a) evacuación de detritos cartilaginosos; b) evacuación de microcristales; c) dilución de enzimas degradantes y de citocinas implicadas en la condrólisis; d) enfriamiento articular; e) distensión capsular, y f) rotura de adherencias intraarticulares. Han sido muchos los estudios que han tratado de evaluar la eficacia terapéutica del LA y ha habido grandes diferencias en cuanto a sus conclusiones probablemente debido a errores metodológicos y también a las dificultades técnicas y éticas para conseguir "falsas" intervenciones y el enmascaramiento tanto de los pacientes como del procedimiento, que muchas veces resulta imposible. Además, se añade como dificultad para su análisis el hecho de que el efecto placebo en estos estudios es generalmente importante.

Dawes et al²³ fueron incapaces de demostrar beneficio significativo adicional del LA comparado con el de la inyección intraarticular (IA) de suero salino y concluyeron que el LA no tenía indicación en el manejo de la OA de rodilla. De cualquier modo, el tamaño de la muestra (20 pacientes) impedía un análisis estadístico válido. Ike et al²⁴ realizaron un estudio aleatorizado simple-ciego en el que compararon el tratamiento médico y el

lavado de rodilla y demostraron que el LA resultaba significativamente beneficioso para el dolor que produce la OA comparado con los beneficios que hubo en los pacientes que recibieron tratamiento médico sólo. De cualquier forma, no se puede excluir la posibilidad de que los beneficios del LA demostrados en este estudio se deban al efecto placebo que acompaña a una intervención basada en la punción de la rodilla. Philippe Ravaud et al¹² realizaron un estudio aleatorizado controlado que evaluó el LA en una muestra relativamente amplia de pacientes y usó la inyección IA de placebo como control. El objetivo fue evaluar la eficacia del LA sólo y del LA asociado a la inyección IA de esteroides. El estudio concluyó que comparado con el placebo, ambos procedimientos mejoraban significativamente el dolor aunque no la funcionalidad articular. El grupo del presente trabajo publicó en 2004 unos resultados similares¹³ en un estudio longitudinal y prospectivo en el que se asignaron de forma aleatoria 205 pacientes con artrosis de rodilla grado radiológico II y grado radiológico III según la escala de Kellgren (299 rodillas tratadas) en 2 grupos, uno sólo tratado con LA y el otro tratado con LA seguido de inyección con corticoides. Se encontró mejoría significativa respecto a los datos basales en los pacientes de ambos grupos al mes de la intervención, pero no se encontraron diferencias entre ambos tratamientos, por lo que se concluyó que ambos tratamientos son eficaces y que no hay diferencias significativas entre ellos, a los 3 meses del seguimiento.

En este sentido, es importante señalar el estudio publicado por Moseley et al¹⁰, en el que pacientes con gonartrosis de rodilla se incluyeron aleatoriamente en 3 grupos de tratamiento: uno en el que sólo se hizo lavado artroscópico; otro en el que además del lavado artroscópico se hizo desbridamiento, y otro en el que se simuló un lavado artroscópico que actuó como placebo. Se llegó a la conclusión de que la mejora de los síntomas y de la función articular observada tanto en el lavado artroscópico como en el desbridamiento no fue mejor que la observada en el grupo al que se le realizó el procedimiento placebo. Estos datos a priori ponen en entredicho la eficacia real del procedimiento; sin embargo, este estudio puede tener un sesgo de selección, ya que se llevó a cabo en pacientes varones de una institución entre los que hubo un 44% de rechazo a la participación en el estudio, ya que se les explicó que había sólo una posibilidad entre 3 de que se les hiciera algo en la rodilla, lo que puede hacer pensar que los pacientes que finalmente participaron en el estudio fueron los más predispuestos a experimentar el efecto placebo de cualquier tipo de intervención. Además, estos datos tampoco son del todo extrapolables a la población general puesto que la mayoría de los pacientes con artrosis son mujeres.

Como ya se ha reseñado al inicio de esta discusión, en este estudio no se han encontrado diferencias significativas entre el LA y el tratamiento con AINE en el manejo de pacientes con OA de rodilla grado radiológico II y III. Por tanto, esto supone un gran avance a la hora de determinar cuáles son las indicaciones del LA, que se podrían resumir en pacientes con gonartrosis de grado radiológico II y III, y la contraindicación al tratamiento con AINE o con factores de riesgo para gastrolesividad. Además, el LA supone una opción terapéutica mucho más barata que el tratamiento con AINE, ya que con una sola intervención se provoca en el paciente la misma mejoría que con un tratamiento continuo con AINE y con muchos menos efectos secundarios. En este sentido, es necesario señalar que el LA es una técnica mínimamente invasiva que se puede realizar de forma ambulatoria, que tiene pocos efectos secundarios y que es ampliamente aceptada por la población.

No obstante, es conveniente realizar más estudios que avalen estos resultados, todo esto con el objetivo de proporcionar a los pacientes con artrosis de rodilla recursos que les permitan aumentar su calidad de vida.

Bibliografía

1. Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, et al. Osteoarthritis: New insights. Part 1: The disease and its risk factors. *Ann Intern Med.* 2000;133:635–46.
2. Vaatainen U, Lohmander LS, Thonar E, Hongisto T, Agren U, Ronkko S, et al. Markers of cartilage and synovial metabolism in joint fluid and serum of patients with chondromalacia of the patella. *Osteoarthr Cartil.* 1998;6:115–24.
3. Steultjens MP, Dekker J, Van Baar ME, Oostendorp RA, Bijlsma JW. Range of joint motion and disability in patients with osteoarthritis of the knee or hip. *Rheumatology (Oxford).* 2000;39:955–61.
4. Peat G, McCarney R, Croft P. Knee pain and osteoarthritis in older adults: A review of community burden and current use of health care. *Ann Rheum Dis.* 2001;60:91–7.
5. Wegman A, Van der Windt D, Van Tulder M, Stalman W, De Vries T. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs or acetaminophen for osteoarthritis of the hip or knee? A systematic review of evidence and guidelines. *J Rheumatol.* 2004;31:344–54.
6. Deeks JJ, Smith LA, Bradley MD. Efficacy, tolerability, and upper gastrointestinal safety of celecoxib for treatment of osteoarthritis and rheumatoid arthritis: Systematic review of randomised controlled trials. *BMJ.* 2002;325:619.
7. Sturkenboom MC, Romano F, Simon G, Correa-Leite ML, Villa M, Nicolosi A, et al. The iatrogenic costs of NSAID therapy: A population study. *Arthritis Rheum.* 2002;47:132–40.
8. Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JW, Dieppe P, et al. EULAR recommendations 2003: An evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis.* 2003;62:1145–55.
9. Ayrál X. Arthroscopy and joint lavage. *Best Pract Res Clin Rheum.* 2005;19(3):401–15.
10. Moseley JB, O'Malley K, Petersen NJ. A controlled trial of arthroscopy surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med.* 2002;347:81–8.
11. Bradley JD, Heilman DK, Katz BP. Tidal irrigation as treatment for knee osteoarthritis. A sham-controlled, randomized, double-blinded evaluation. *Arthritis Rheum.* 2002;46:100–8.
12. Ravaud P, Moulinier L, Giraudeau B. Effect of joint lavage and steroid injection in patients with osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum.* 1999;42:475–82.
13. Frías G, Caracuel MA, Escudero A, Rumbao J, Pérez-Gujo V, Castro MC, et al. Assessment of the efficacy of joint lavage versus joint lavage plus corticoids in patients with osteoarthritis of the knee. *Curr Med Res Opin.* 2004;20(6):861–7.
14. Collantes-Estévez E, Caracuel-Ruiz MA. Joint lavage treatment for knee osteoarthritis. *Rev Esp Reumatol.* 2004;31(6):365–8.
15. Altman R, Asch E, Bloch D. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum.* 1986;29:1039–49.
16. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 1957;16:494–501.
17. Thao P, Desiree Van Der H, Marissa L, Altman RD, Jennifer JA, Nicholas B, et al. Outcome variables for osteoarthritis clinical trials: The OMERACT-OARSI Set of Responder Criteria. *J Rheumatol.* 2003;30(7):1648–54.
18. Bellamy N, Buchanan WW. Validation study of WOMAC: A health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol.* 1988;15:1833–40.
19. Bellamy N. Pain assessment in osteoarthritis: Experience with the WOMAC osteoarthritis index. *Semin Arthritis Rheumatism.* 1989;18(Suppl. 2):14–7.
20. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, Azcárate J, Guenaga JI. Validation of the spanish version of the WOMAC questionnaire for patients with hip or knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol.* 2002;21(6):466–71.
21. Cohen J. *Statistical power analysis for behavioral sciences.* 2nd ed. Hillsdale: Erlbaum; 1998.
22. Molinero Luís M. Análisis de subgrupos y de objetivos secundarios. El problema de las comparaciones múltiples. Comparación de valores basales. [actualizado Jun 2002]. [consultado 15 de Nov de 2005] Disponible en: URL: www.seh-leiha.org/stat1.htm.
23. Dawes PT, Kirlew C, Haslock I. Saline washout for knee osteoarthritis: Results of a controlled study. *Clin Rheumatol.* 1987;6:61–3.
24. Ike RW, Arnold WJ, Rothschild EW, Shaw HL, and the Tidal Irrigation Cooperating Group. Tidal irrigation versus conservative medical management in patients with osteoarthritis of the knee. A prospective randomized study. *J Rheumatol.* 1992;19:772–9.