

TRATAMIENTO DEL DOLOR PERSISTENTE DE HOMBRO CON INYECCIÓN SUBACROMIAL DE ÁCIDO HIALURÓNICO

TREATMENT OF PERSISTENT SHOULDER PAIN WITH SUBACROMIAL SODIUM HYALURONATE INJECTION

RESUMEN

Introducción y objetivo: El dolor de hombro es un motivo frecuente de consulta y se relaciona con pérdida de función articular y periodos de invalidez significativa. El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto de la infiltración subacromial con ácido hialurónico, mediante una única dosis, en el tratamiento del dolor de hombro, comparándolo con la infiltración subacromial de corticoides.

Material y método: Este es un estudio aleatorizado, doble-ciego, controlado con el tratamiento con corticoides. Los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron aleatorizados en dos grupos, uno donde se infiltró una solución de corticoides (1cc triamcinolona acetónico + 2cc mepivacaína), y otro que se trató con una única infiltración de 3cc ácido hialurónico (20mg/cc). Los pacientes se evaluaron en el momento de la infiltración y luego en los meses 1, 3 y 6. Los resultados se valoraron en términos de disminución del dolor (registrado mediante la Escala Visual Analógica: EVA) y mejoría de la función articular (mediante la escala de Constant).

Resultados: Se fomaron dos grupos de 9 pacientes comparables en edad, valor de la EVA (media 6.29 ± 1.54) y del Constant (media 66.17 ± 17.9). En el momento de la última valoración (mes 6), ambos grupos mostraron una reducción significativa del dolor y una incremento de los valores del Constant. No existían diferencias significativas entre los dos grupos.

Conclusiones: Los resultados muestran que la infiltración subacromial de ácido hialurónico disminuye el dolor y mejora la función articular del mismo modo que los corticoesteroides. Los corticoesteroides hacen mejorar a los pacientes más rápido, mientras que con el ácido hialurónico la mejoría es progresiva, presentando los mismos resultados a los 6 meses.

Palabras clave: Hialurónico. Corticoides. Inyecciones subacromiales. Aleatorizado.

SUMMARY

Purpose: Persistent shoulder pain is a highly prevalent problem that is frequently associated with limited range of motion and decreased function. The purpose of this study is to evaluate the effect of subacromial injections of sodium hyaluronate in patients with pain shoulder, clinical subacromial impingement, and no rotator cuff tear.

Material: This was a randomized, double-blind (blinded observer), corticoid controlled study. It was designed to evaluate the efficacy of subacromial sodium hyaluronate injection in patients with persistent shoulder pain. They were randomized into two treatment groups receiving both a single subacromial injection, either corticoid solution (1cc triamcinolone acetone + 1cc mepivacaine), or sodium hyaluronate (2cc). Patients were evaluated at baseline and at 1, 3 and 6 months. Demographic data were registered before stating the study. Entity of pain was evaluated with the use of the Visual Analogue Scale (VAS). Functional assessment was performed according to the Constant Score.

Results: Nine patients were allocated in each group. The demographic characteristics were similar in the two treatment groups. At baseline mean EVA was 6.29 (SD 1.54) and mean Constant score was 66.17 (SD 17.9). Both groups showed significant reduction from baseline in the VAS and an increase in his functional score within the first month. No significant changes were seen between first month and neither 3 nor 6 month assessment.

Conclusions: These results show that Sodium Hyaluronate subacromial injections are an effective treatment option in patients with persistent shoulder pain and no rotator cuff tear. Compare to corticoid injection have shown same results at medium term follow-up. However, sodium hyaluronate injections can prevent the occurrence of corticoids-related complication, such as local degradation of tissues, tendon tearing, or arthropathy. Most of the improvent in functional score and pain relief is seen in the first 4 weeks, after that no significant changes are shown.

Key words: Hyaluronate. Corticoids. Subacromial injection. Randomized.

Juan F. Abellán¹

Diego Giménez¹

Eduardo Melendreras¹

Guadalupe Ruiz Merino²

M. Ángeles Moreno³

¹Servicio Cirugía Ortopédica y Traumatología Hospital General Universitario Morales Meseguer

²Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia

³Servicio de Rehabilitación. Hospital General Universitario Morales Meseguer

Finalista de la VIII edición del Premio Nacional "Pedro Guillén" de Traumatología del Deporte, organizado por la Cátedra de Traumatología del Deporte de la Universidad Católica San Antonio de Murcia y patrocinado por la Asociación Murciana de Medicina del Deporte

CORRESPONDENCIA:

Juan F. Abellán
Servicio Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital General Universitario Morales Meseguer
C/Marqués de los Vélez s/n 30008 Murcia
E-mail: jfabellan@commurcia.es

Aceptado: 28.04.2010 / Original nº 575

INTRODUCCIÓN

El dolor de hombro es un motivo de consulta frecuente, con una prevalencia publicada del 6,9% al 34% en la población general¹. El síndrome subacromial (SSA), asociado o no a desgarros del manguito rotador, es una causa frecuente de dolor de hombro, especialmente en trabajadores manuales y en deportistas que implican lanzamiento. La manifestación clínica más frecuente de esta patología es mediante un patrón de arco doloroso entre los 90° y los 120° de abducción. Sin embargo, el SSA también puede presentarse mediante un patrón capsular, apareciendo como un hombro rígido, o con un patrón seuroparalítico, en el que la manifestación principal es la impotencia para la elevación del hombro, este patrón indica una lesión masiva del manguito rotador con la alteración del patrón cinemática del hombro. Por último, puede aparecer un patrón mixto en el que varias formas de presentación se manifiestan asociadas entre sí².

El tratamiento del SSA depende de numerosos factores entre los que destacan: el estado del manguito rotador, la intensidad de los síntomas, la edad y el nivel de actividad del paciente. Los pacientes que presentan un patrón de arco doloroso, con el manguito rotador íntegro o con roturas parciales o completas menores de 1 cm, no suelen requerir tratamiento quirúrgico². En este grupo de pacientes la combinación del tratamiento antiinflamatorio oral, rehabilitador y las infiltraciones en el espacio subacromial pueden solucionar el cuadro clínico. Cuando estas medidas fracasan, se indica el tratamiento quirúrgico. Existe discrepancia en cuanto al tiempo necesario para considerar que el tratamiento conservador ha fracasado. En la actualidad se considera que si el hombro permanece sintomático y sin mejoría en un periodo de entre 3 y 6 meses de tratamiento reglado, debe indicarse el tratamiento quirúrgico^{1,2}.

Para el tratamiento mediante infiltraciones del dolor de hombro se han empleado diferentes fármacos, pero sin duda los medicamentos más utilizados han sido los corticoesteroides. Existen muchos ensayos controlados aleatorios respecto

a estos últimos, sin embargo recientemente un estudio de la Biblioteca Cochrane concluía que, debido a las características de estos estudios, existen pocas pruebas a favor o en contra de la eficacia de estas infiltraciones para disminuir el dolor de hombro. Además el efecto de éstas puede ser pequeño e inconstante y es posible que no supere al de los antiinflamatorios no-esteroides (AINE)³.

El hecho de que el tratamiento continuado con AINE y las infiltraciones con corticoides, los métodos más empleados, estén asociados a conocidos efectos indeseables⁴⁻⁸ ha hecho buscar otros métodos de tratamiento de esta patología. Existe evidencia de que el ácido hialurónico (AH) es un tratamiento seguro y eficaz en el tratamiento de la artrosis, mediante inyecciones intraarticulares, del tobillo, rodilla, cadera y hombro, mostrándose como una alternativa a las infiltraciones con corticoides⁹⁻¹³. Además, recientemente se ha demostrado su eficacia y buena tolerancia en el tratamiento del dolor persistente de hombro¹⁴⁻¹⁶.

El objetivo de este estudio es evaluar el efecto de las infiltraciones subacromiales de AH, mediante una única dosis, en el tratamiento del dolor de hombro, usando un estudio prospectivo, doble-ciego, aleatorizado y controlado con un grupo tratado con infiltraciones de corticoides.

MATERIAL Y MÉTODO

Se diseñó un estudio clínico prospectivo, doble-ciego, aleatorizado y controlado con el tratamiento con corticoides. Los pacientes que cumplían todos los criterios de inclusión y ninguno de exclusión fueron informados sobre la naturaleza y objetivos del estudio, así como de la voluntariedad de participar en el mismo. Si decidían participar, debían firmar el consentimiento informado.

Los pacientes fueron considerados candidatos a participar en el estudio si cumplían los siguientes criterios: edad entre 18 y 70 años, dolor de hombro de más de 3 meses de evolución, resistentes al tratamiento farmacológico y con el diagnos-

tico clínico de SSA, y diagnóstico ecográfico de manguito rotador indemne o con rotura incluida en el grupo I de Patte (rotura parcial o rotura completa de menos de 1 cm.)¹⁷.

Los criterios de exclusión fueron: intolerancia o hipersensibilidad a ácido hialurónico, diagnóstico ecográfico de rotura completa del manguito rotador dentro del grupo II, III o IV de Patte (roturas completas mayores de 1cm de uno o más tendones y/o roturas masivas con signos artrósicos secundarios)¹⁷, signos radiológicos de artrosis glenohumeral severa, enfermedad reumática conocida, diagnóstico previo de patología glenohumeral: infecciosa, traumática (fracturas) o neoplásica, infección o enfermedad cutánea en la zona de la infiltración, imposibilidad para comprender/manejar la Escala Analógica Visual (EVA) o para acudir a las distintas revisiones en el seguimiento, alergias medicamentosas conocidas a alguno de los fármacos del protocolo de tratamiento, infiltración subacromial en los 3 meses previos, y mujeres embarazadas o que estén planificándolo.

Uno de los cirujanos miembro del equipo investigador, valoró inicialmente a 20 pacientes que cumplían los criterios de inclusión, de los que sólo 18 accedieron a participar en el estudio y fueron finalmente incluidos. Se aleatorizó a estos pacientes, mediante sobre cerrado, en dos grupos: Grupo de ácido hialurónico (GAH) o Grupo de Corticoides (GC).

Las infiltraciones fueron realizadas por otro de los cirujanos del equipo investigador, sin conocer la valoración previa de los pacientes. Todas las infiltraciones fueron realizadas del mismo modo. Paciente sentado con el hombro descubierto, a través de un abordaje posterolateral (1.5 cm por debajo de la esquina posterolateral del acromion) con la aguja paralela al plano del suelo. Se utilizó una aguja de 21Gx1.2" (Terumo Europe N.V, Leuven, Bélgica) infiltrando el espacio subacromial. Todos los pacientes recibieron una única infiltración que varió en función del grupo de aleatorización. Los pacientes del GAH recibieron una infiltración de Durolane® (Zambón España, Barcelona, España), suponiendo 3 mL

de ácido hialurónico a concentración de 20 mg/mL. En el GC, se realizó una infiltración con una solución de 1 mL de triamcinolona acetónido (Trigon depot®, Bristol-Myers Squibb S.r.l, Anagnini, Italia) más 2 mL de Mepivacaína hidrocloreuro 20mg/mL (Scandinibsa®, Inibsa, Barcelona, España). Tras la infiltración se entregó al paciente un protocolo de tratamiento analgésico de paracetamol 1g cada 8 horas durante los primeros 7 días, transcurridos éstos, sólo deberían tomar la medicación analgésica en caso de necesidad por el dolor. Junto a este tratamiento se inició el tratamiento rehabilitador, con un protocolo de trabajo común para ambos grupos.

Para el análisis de la evolución se establecieron como variables principales a estudio el grado de dolor y la función articular. El grado de dolor se evaluó mediante la Escala Visual Analógica (EVA), que establece una puntuación entre 0 (ausencia de dolor) y 10 (el dolor más severo imaginable). La evaluación de la función articular se llevó a cabo mediante la escala de Constant^{18,19}. Esta escala valora 4 dimensiones: dolor, actividad, movilidad activa y fuerza. Mediante un cuestionario se obtiene una puntuación global que oscila de 0 a 100, donde 100 es el mejor resultado posible. Otra variable del estudio fue la valoración del estado de salud del paciente. Para ello se utilizó en cuestionario SF-36 v2.0 utilizando la versión adaptada al español por Alonso, *et al*^{20,21}. Mediante este cuestionario se obtienen dos puntuaciones, una correspondiente al estado de salud física (SF-36 PH) y otra al salud mental (SF-36 MH).

Con estos parámetros de estudio, se programó la secuencia de seguimiento con revisiones que se realizaron en el mes 1, 3 y 6 después de la infiltración. En el momento de la infiltración se valoró la EVA (EVA-0) y la puntuación de la escala de Constant (Constant-0). En el seguimiento, la EVA se evaluó en todas las visitas, 1, 3 y 6 meses (EVA-1, EVA-3 y EVA-6). La escala de Constant se volvió a recoger en la visita de los meses 3 y 6 (Constant-3 y Constant-6). En la visita del mes 6 se entregó a los pacientes el cuestionario SF-36 v2.0, para evaluar el estado de salud física (SF-36 PH) y mental (SF-36 MH).

Análisis estadístico. Para el estudio estadístico se utilizó el software SPSS 15.0. Se realizó un análisis descriptivo calculando para las variables numéricas su media y su desviación típica. Para el contraste de hipótesis usamos la T-Student. El nivel de significación estadística se estableció en $P = .05$.

RESULTADOS

Tras el proceso de reclutamiento, 20 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. De estos, sólo 18 aceptaron participar en el estudio y fueron incluidos. La muestra incluyó 9 hombres y 9 mujeres. Tras la aleatorización, cada grupo incluyó 9 pacientes.

Ambos grupos no presentaron diferencias significativas en términos de edad, duración previa de los síntomas, valor de la EVA y puntuación Constant. La edad media de los pacientes fue de 46 años, el valor de la EVA preintervención fue de $6,42 \pm 1.5$ y presentaron una puntuación de la escala de Constant de 65.06 ± 18.01 .

En la última revisión de los 6 meses, ambos grupos presentaron una disminución de los valores de la EVA respecto a los pretratamiento estadísticamente significativa ($P < .005$). Los pacientes del GC redujeron el valor en una media de 2.91 ± 4.09 y los del GAH en 2.32 ± 3.02 , sin que la diferencia entre los dos grupos fuera estadísticamente significativa ($P = .749$). Los

resultados de la evolución de la EVA entre las distintas visitas mostraron que en la visita del primer mes tras la infiltración, los pacientes del GC disminuyeron el valor de la EVA en una media de 4.94 ± 2.17 y los del GAH en 3.59 ± 1.71 . Entre la visita del mes 1 y la del mes 3, ambos grupos presentaron una ligera disminución de los valores, 0.11 ± 2.31 en el GC y 0.14 ± 3.41 en el GAH. La evolución entre la visita del mes 3 y la del mes 6, mostró un incremento en los valores de la EVA de 2.03 ± 2.53 en el GC y de 0.52 ± 2.11 en el GAH. Estos resultados se resumen en la Tabla 1.

El valor de la escala de Constant también fue mejor en los dos grupos en el momento de la última valoración (mes 6), siendo este aumento estadísticamente significativo ($P < .05$). Los pacientes del GC incrementaron el valor en una media de 14.62 ± 27.01 puntos y los del GAH en 11.37 ± 18.93 , no siendo la diferencia en el aumento entre ambos grupos estadísticamente significativa ($P = .785$). El incremento del Constant entre el valor pretratamiento y en el mes 3 fue de 26.16 ± 18.71 en el GC y de 14.75 ± 15.36 en el GAH. Sin embargo, el valor de esta escala disminuyó entre la visita del mes 3 y del mes 6, en el GC una media de 1.66 ± 7.96 en el GAH de 3.71 ± 10.84 (Tabla 2).

En cuanto a la valoración del estado de salud de los pacientes a los 6 meses del tratamiento, los resultados de la escala de valoración SF-36, tanto en su apartado de salud física (SF-36 PH) como en el de salud mental (SF-36 MH), fue-

TABLA 1.
Disminución de los valores de la Escala Visual Analógica (EVA) expresado en valor medio \pm desviación estándar. *El valor negativo indica un aumento del valor de la EVA

	EVA-6-EVA-0	EVA-1-EVA-0	EVA-3-EVA-1	EVA-6-EVA-3
GC	2.91 ± 4.09	4.94 ± 2.17	0.11 ± 2.31	$-2.03 \pm 2.53^*$
GAH	2.32 ± 3.02	3.59 ± 1.71	0.14 ± 3.41	$-0.52 \pm 2.11^*$

TABLA 2.
Aumento del valor de la escala de Constant expresado en valor medio \pm desviación estándar. *El valor negativo indica disminución del valor del Constant

	Constant-6-Constant-0	Constant-3-Constant-0	Constant-6-Constant-3
GC	14.62 ± 27.01	26.16 ± 18.71	$-1.66 \pm 7.96^*$
GAH	11.37 ± 18.93	14.75 ± 15.36	$-3.71 \pm 10.84^*$

ron similares en ambos grupos. Los pacientes del GC presentaron una puntuación media de 39.38 ± 10.09 en el PH y de 41.13 ± 17.44 en el MH. En cuanto los del GAH, la puntuación del PH tuvo un valor medio de 37.50 ± 10.12 y el del MH de 41.50 ± 16.92 .

En la última valoración (mes 6), ninguno de los pacientes había presentado ninguna complicación secundaria a la infiltración. Dos de los 18 pacientes (1 del GC y 1 del GAH) fueron incluidos para programación quirúrgica por persistencia de los síntomas sin mejoría subjetiva.

DISCUSIÓN

Las consultas por patología relacionada con el hombro son muy frecuentes y representan el 1,2% de todas las consultas de prácticas generales, constituyendo el tercer motivo de consultas de atención primaria por razones musculoesqueléticas, superados solamente por los dolores lumbares y cervicales²². Además, con frecuencia son lesiones bastante invalidantes y de significativa morbilidad¹. Si bien existen muchas formas estandarizadas aceptadas de tratamiento tradicional para los trastornos de hombro, no se han establecido bien las pruebas de su eficacia³.

El ácido hialurónico (AH) es un glucosaminoglicano lineal presente en el cartilago articular, el líquido sinovial, la piel y el humor vítreo. Intraarticularmente, el AH lubrica las articulaciones sinoviales, colabora en la función de la absorción de impactos y tiene efectos sobre la función de las células sinoviales⁹. Esta molécula ha sido empleada con éxito en el tratamiento de la artrosis, mediante inyecciones intraarticulares, del tobillo, rodilla, cadera y hombro, mostrándose como una alternativa a las infiltraciones con corticoides^{9-11,13}. En el caso del hombro, varios autores, han presentado buenos resultados tras la infiltración intraarticular de AH, disminuyendo el dolor de estos pacientes^{5,23-25}. A este conocido efecto intrarticular se suma la evidencia reciente que muestra buenos resultados con inyecciones subacromiales, tanto en términos

de disminución del dolor como por demostrar efectos antiinflamatorios¹⁴⁻¹⁶.

Existen distintas presentaciones comerciales de AH, diferentes entre sí en su peso molecular, el modo de purificación y, en algunos casos, la modificación química posterior. Sin embargo, la mayoría de estas presentaciones precisan múltiples inyecciones (de 3 a 5) para conseguir el efecto deseado. Durolane® (Zambon, Barcelona, España) es una AH elaborado con tecnología NASHA (Non Animal Stabilized Hyaluronic Acid). Esta tecnología de elaboración, reconocida por la FDA en 1998, permite realizar el tratamiento con AH mediante posología única, en lugar de una inyección semanal durante 3 o 5 semanas, con la misma eficacia que las otras presentaciones, con el consiguiente beneficio para el paciente⁹.

En este estudio hemos centrado nuestro tratamiento en el dolor de hombro de origen subacromial. Hemos comparado nuestro tratamiento con AH con un grupo control de tratamiento con corticoides, considerados como el *gold-standard* en el tratamiento con infiltraciones. En el caso del dolor subacromial, una reciente revisión Cochrane ha concluido que existen pruebas que apoyan el uso de la inyección de corticosteroides subacromial para la lesión del manguito de los rotadores, aunque su efecto puede ser pequeño e inconstante³.

El AH ha demostrado buenos resultados en el dolor periarticular de hombro. Takagishi, *et al*²⁶ y Yamamoto, *et al*²⁷ ya publicaron porcentajes de mejoría, en términos de aumento de función articular y disminución del dolor, superiores al 70%. En un ensayo clínico aleatorizado publicado por Blaine, *et al*¹⁴, evaluaron la disminución del dolor de hombro tras infiltraciones intraarticulares de AH frente a placebo. Se dividieron tres grupos de pacientes a los que se realizó una pauta de infiltración intraarticular diferente. A un grupo se le realizaron 5 infiltraciones de AH (20mg/2mL), a otro 5 infiltraciones de suero salino y al tercero 3 de AH seguidas de 2 de salino. Tras completar el seguimiento de 26 semanas a 456 pacientes con dolor persistente de hombro se concluyó

que la infiltración intraarticular de AH, tanto 3 como 5 inyecciones, es un tratamiento seguro y bien tolerado que mejora el dolor de hombro, disminuyendo los valores de la escala analógica visual¹⁴.

Existen pocos trabajos que hayan evaluado la eficacia de las infiltraciones subacromiales de AH. Meloni, *et al*¹⁶ realizaron un estudio prospectivo controlado con placebo, incluyeron 56 pacientes con dolor persistente de hombro y evidencia ecográfica de tendinosis del supraespinoso. Después de un seguimiento de 1 año, concluyeron que el AH (5 inyecciones de AH 20mg/2mL) era más eficaz que el placebo en la mejoría de la clínica y en la recuperación funcional. Más recientemente, Chou, *et al*¹⁵ han presentado un estudio aleatorizado, doble-ciego y controlado con placebo con una pauta de 5 infiltraciones de AH (25mg/2.5mL). Tras el seguimiento de 54 pacientes durante 2 años, concluyen que la infiltraciones con AH en el espacio subacromial presentan mejores valores en la escala de Constant y menor dolor a los 6 meses del tratamiento y comparados con placebo. Por lo que lo presentan como alternativa terapéutica en pacientes con dolor de hombro sin rotura completa del manguito rotador.

Nuestro trabajo compara la utilidad de las infiltraciones subacromiales de AH con las de corticoides. Al igual que en los resultados presentados previamente, el grupo tratado con AH muestra mejoría en cuanto a disminución del dolor y mejoría de la función según la escala de Constant. Sin embargo, las diferencias entre los dos grupos no son significativas, lo que implica que el tratamiento con AH parece ser tan eficaz como con corticoides, pero sin presentar los efectos indeseables de estos últimos. A diferencia de los otros autores, nosotros hemos empleado el tratamiento mediante una dosis única de AH (60mg/3mL). Con esta posología los resultados parecen ser igual de buenos que con las pautas de 3 o 5 infiltraciones subacromiales, con la ventaja de disminuir el daño al paciente y el riesgo de complicaciones.

Es interesante resaltar que, aunque los resultados obtenidos a los 6 meses comparados

con los pretratamiento no muestran que hayan diferencias entre los dos grupos, la respuesta de los dos grupos en el periodo de seguimiento no ha sido igual. En el caso de la valoración del dolor, los pacientes del GC han mostrado una rápida mejoría en el primer mes, sin embargo, tras esta mejoría inicial, se estabilizan e incluso empeoran ligeramente en los últimos meses del seguimiento. Por el contrario, los pacientes del GAH, no mejoran tanto inicialmente, aunque también mejoran, pero permanecen más estables en el tiempo. Del mismo modo, si observamos los resultados de la escala de Constant, el GAH muestra una mejoría inicial menor pero más continuada en el tiempo. Estos resultados parecen indicar que el tratamiento con AH, aunque no tengan un efecto analgésico inicial tan potente como los corticoesteroides, si podrían conseguir una mejoría progresiva, continuada y más permanente.

Este estudio presenta varias limitaciones que deben de ser tenidas en cuenta al analizar sus resultados. La primera y más importante es el bajo tamaño muestral, con sólo 9 pacientes en cada grupo. En segundo lugar, la última valoración se ha realizado a los 6 meses, se necesitaría un periodo de seguimiento mayor para poder evaluar la eficacia definitiva del tratamiento, sin embargo, si es útil para valorar el efecto a corto plazo. Por último, no existe mucha información en la literatura sobre la historia natural del síndrome subacromial sin tratamiento y tampoco hemos incluido ningún grupo de pacientes no tratados, o tratados con placebo, por lo que no podemos comparar nuestros resultados con los que serían esperables con la evolución natural.

CONCLUSIONES

Este trabajo compara el tratamiento con infiltraciones subacromiales con ácido hialurónico con las de corticoesteroides, consideradas como el gold-standard, en el tratamiento del dolor de hombro resistente al tratamiento conservador. Los resultados muestran que la infiltración subacromial de ácido hialurónico disminuye el dolor

y mejora la función articular del mismo modo que los corticoesteroides. Los corticoesteroides hacen mejorar a los pacientes más rápido, mien-

tras que con el ácido hialurónico la mejoría es progresiva, presentando los mismos resultados a los 6 meses.

B I B L I O G R A F Í A

1. Chard MD, Hazleman R, Hazleman BL, King RH, Reiss BB. Shoulder disorders in the elderly: a community survey. *Arthritis Rheum* 1991;34:766-769.
2. Calvo A. Tratamiento del síndrome subacromial. En: Ferrández L, dir. Actualizaciones SECOT 3. Barcelona: Masson, 2003;101-112.
3. Buchbinder R, Green S, Yound JM. Inyecciones de corticoesteroides para el dolor de hombro (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
4. Halpern AA, Horowitz BG, Nagel DA. Tendon ruptures associated with corticosteroid therapy. *West J Med* 1977;127:378-82.
5. Leardini G, Perbellini A, Franceschini M, Mattara L. Intra-articular injections of hyaluronic acid in the treatment of painful shoulder. *Clin Ther* 1988;10:521-6.
6. Scutt N, Rolf CG, Scutt A. Glucocorticoids inhibit tenocyte proliferation and tendon progenitor cell recruitment. *J Orthop Res* 2006;24:173-82.
7. Singh G. Recent considerations in nonsteroidal anti-inflammatory drug gastropathy. *Am J Med* 1998;105:31S-8.
8. Sweetnam R. Corticosteroid arthropathy and tendon rupture. *J Bone Joint Surg Br* 1969;51:397-8.
9. Altman RD, Akermark C, Beaulieu AD, Schnitzer T. Efficacy and safety of single intra-articular injection of non-animal stabilized acid (NASHA) in patients with osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2004;12:642-9.
10. Berg P, Olsson U. Intra-articular injection of non-animal stabilised hyaluronic acid (NASHA) for osteoarthritis of the hip: A pilot study. *Clin Exp Rheum* 2004;22:300-6.
11. Akermark C, Berg P, Björkman A, Malm P. Non-Animal stabilised hyaluronic acid in the treatment of osteoarthritis of the knee. A tolerability study. *Clin Drug Invest* 2002;22:157-166.
12. Gossec L, Dougados M. Intra-articular treatments in osteoarthritis: from the symptomatic to the structure modifying. *Ann Rheum Dis* 2004;63:478-482.
13. Valiveti M, Reginato AJ, Falasca GF. Viscosupplementation for degenerative joint disease of shoulder and ankle. *J Clin Rheumatol* 2006;12:162-3.
14. Blaine T, Moskowitz R, Udell J, Skyhar M, Levin R, Friedlander J, et al. Treatment of persistent shoulder pain with sodium hyaluronate: A randomized, controlled trial. A multicenter study. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90:970-9.
15. Chou WY, Ko JY, Wang FS, Huang CC, Wong T, Wang CJ, Chang HE. Effect of sodium hyaluronate treatment on rotator cuff lesions without complete tears: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Shoulder Elbow Surg* 2009;4.
16. Meloni F, Milia F, Cavazzuti M, Doria C, Lisai P, Profili S, Meloni GB. Clinical evaluation of sodium hyaluronate in the treatment of patients with supraspinatus tendinosis under echographic guide: Experimental study of periarticular injections. *Eur J Radiol* 2008;68:170-3.
17. Patte D. Classification of rotator cuff lesions. *Clin Orthop* 1990;254:81-86.
18. Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res* 1987:160-4.

19. Constant CR, Gerber C, Emery RJH, Sojbjerg JO, Gohlke F, Boileau P. A review of the Constant score: modifications and guidelines for its use. *J Shoulder Elbow Surg* 2008;17:355-61.
20. Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health survey (Cuestionario de salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin* 1995;104:771-6
21. Vilagut G, Ferer M, Rajmil L. El cuestionario de salud SF:36 español: una decada de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit* 20005;19:135-150
22. Rekola KE, Keinänen-Kiukaanniemi S, Takala J. Use of primary health services in sparsely populated country districts by patients with musculoskeletal symptoms: consultations with a physician. *J Epidemiol Community Health*. 1993;47:153-7.
23. Iwata H. Pharmacologic and clinical aspects of intraarticular injection of hyaluronate. *Clin Orthop Relat Res* 1993:285-91.
24. Silverstein E, Leger R, Shea KP. The use of intra-articular hylan G-F 20 in the treatment of symptomatic osteoarthritis of the shoulder. A preliminary study. *Am J Sports Med* 2007;35:979-85.
25. Tamai K, Mashitori H, Ohno W, Hamada K, Sakai H, Saotome K. Synovial response to intraarticular injections of hyaluronate in frozen shoulder: a quantitative assessment with dynamic magnetic resonance imaging. *J Orthop Sci* 2004;9:230-4.
26. Takagishi N, Minamikawa H, Iwamoto H, Kida H, Okuyama S, Tanaka M, et al. Clinical evaluation of SPH (high molecular weight sodium hyaluronate) on periarthritis of the shoulder. *Jpn J Pharmacol Ther* 1998;16:3553-67.
27. Yamamoto R, Namiki O, Iwata H, Shinmei M, Mikasa M, Ogawa N. Randomized cooperative study of sodium hyaluronate (SPH) on periarthritis scapulohumeralis. *Jpn J Pharmacol Ther* 1988;19:713-33.

Recordamos que, con la finalidad de agilizar el contacto con los miembros de FEMEDE y poder remitirles informaciones puntuales de modo inmediato, es interesante, nos facilite un buzón electrónico.

Nombre:

Buzón:

Cumplimentar con mayúsculas

Remmitir a: Fax: 948-171431