

Eficacia del tratamiento local con glucocorticoides en los síndromes de dolor regional apendicular. Una revisión del conocimiento actual

J. Álvarez-Nemegyei

Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Hospital de Especialidades. Centro Médico Nacional Ignacio García Téllez. Instituto Mexicano del Seguro Social. Mérida. Yucatán. México.

Introducción

El término síndrome de dolor regional apendicular (SDRA) se ha propuesto para agrupar a una serie de entidades que se caracterizan por dolor y disfunción osteoarticular que se presentan en sitios localizados de las extremidades. En este grupo figuran las tendinopatías, las bursopatías, las neuropatías por atrapamiento y las entesopatías no asociadas a enfermedad sistémica¹. Aunque la mayor parte de estos síndromes tienen la connotación nominal de inflamación, en la actualidad hay evidencia concluyente de que, al menos en la mayoría de los síndromes tendinopáticos, la inflamación no desempeña un papel patogénico relevante. Por el contrario, el cuadro histológico corresponde a una entidad denominada *tendinopatía angiofibroblástica*²⁻⁵.

Debido a los indudables efectos sintomáticos resultantes de la inyección intraarticular de glucocorticoides, los cuales tienen una potente acción antiinflamatoria⁶, el tratamiento local con estos fármacos en los tejidos blandos periarticulares, ya sea en forma de inyección o, menos comúnmente, administrados por ionoforesis, es un recurso que se utiliza de forma habitual como parte del esquema terapéutico en la mayoría de los SDRA⁷⁻⁹. Sin embargo, hay varios aspectos que deben ser motivo de reflexión. En primer lugar, existen escasos estudios sobre los efectos específicos que la administración local de glucocorticoides en los tejidos blandos tiene tanto sobre las vías inflamatorias como sobre las no inflamatorias que parecen operar en la patogenia de los SDRA⁸. Además, el razonamiento para el uso de este tipo de tratamiento en los SDRA parece basarse en la percepción errónea de la existencia de un sustrato patogénico inflamatorio. Puesto que mecanismos no inflamatorios operan en la patogenia de la mayoría de estas entidades, se ha propuesto que la mejoría sintomática observada con estos glucocorticoides podría explicarse por la inhibición en la pro-

ducción de colágeno o de otras moléculas de la matriz extracelular y del tejido de granulación. Además, el efecto analgésico de la administración local de glucocorticoides en los SDRA podría explicarse por el bloqueo de la producción local de mediadores (como la sustancia P) que estimulan los nociceptores^{2-5,8}. Por último, a pesar de que los glucocorticoides se emplean frecuentemente en el tratamiento de los SDRA, las evidencias de su eficacia en ensayos clínicos controlados con asignación aleatoria o en revisiones sistemáticas son escasas, no concluyentes o discrepantes para la mayoría de estos síndromes.

Así pues, el objetivo del presente artículo ha sido establecer, a partir de la información de ensayos clínicos controlados o revisiones sistemáticas, el estado actual de las evidencias sobre la eficacia de la administración local de glucocorticoides en los SDRA más frecuentemente encontrados en la práctica clínica de la medicina musculoesquelética.

Síndrome de pinzamiento subacromial

Hasta el momento, sólo hay evidencia de que la inyección local de glucocorticoides mejora la movilidad del hombro en comparación con placebo. No hay datos que apoyen más evidencias al respecto¹⁰. Estas aseveraciones se basan en los resultados de las publicaciones que se comentan a continuación.

Dos revisiones sistemáticas evaluaron los resultados de la inyección de glucocorticoides en hombros dolorosos a partir de ensayos clínicos controlados publicados hasta 2002. Ambas revisiones encontraron que la inyección local de glucocorticoides sólo produjo una leve mejoría en el grado de movilidad del hombro en comparación con placebo. Sin embargo, no encontraron diferencias entre la inyección local de glucocorticoides y el tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos orales^{11,12}. Después de estas revisiones sistemáticas se publicaron 2 ensayos clínicos sobre la eficacia de la inyección subacromial de glucocorticoides en el síndrome del pinzamiento subacromial. En el primero, Pflaki et al¹³ observaron una "respuesta favorable" en 19 de los 40 pacientes que recibieron inyección subacromial de glucocorticoides, mientras que no se observó en ninguno de los 10 que recibie-

Correspondencia: Dr. J. Álvarez-Nemegyei.
Calle 57, n.º 503, x 60 y 62. Centro.
97000 Mérida. Yucatán. México.
Correo electrónico: nemegyei@yahoo.com.mx

ron lidocaína sola. Sin embargo, las conclusiones de este estudio deben interpretarse con cautela debido a la presencia de múltiples deficiencias metodológicas, tales como: seguimiento muy corto, uso de una definición de la enfermedad basada exclusivamente en pruebas clínicas y ausencia de escalas funcionales validadas como variable principal de respuesta. Por otro lado, Hay et al¹⁴ realizaron un ensayo clínico controlado con asignación aleatoria dirigido a comparar la efectividad de la inyección subacromial de acetato de metilprednisolona frente a un programa de rehabilitación. Aunque no facilitaron detalles sobre el diagnóstico específico de los pacientes, la maniobra del arco doloroso fue positiva en el 99% de los sujetos en el grupo de inyección y en el 91% de los integrantes del grupo de fisioterapia, lo que es indicativo de un diagnóstico de síndrome de pinzamiento subacromial para la mayoría de estos pacientes. La variable principal de respuesta fue un cuestionario validado para analizar la función del hombro y el seguimiento fue de 6 meses. No se encontró diferencia en el cambio en las calificaciones de la variable principal de respuesta a las 3 semanas ni a los 6 meses.

Capsulitis adhesiva

La eficacia de la inyección, en este caso intraarticular, de glucocorticoides en el síndrome de capsulitis adhesiva es controvertida. Ninguna revisión sistemática ha abordado el tema. Los resultados de los ensayos clínicos controlados se comentan a continuación.

Por un lado, Van der Windt et al¹⁵ comunicaron que, a las 7 semanas de seguimiento, los pacientes que habían recibido una inyección intraarticular de glucocorticoides tuvieron una mejoría significativa del dolor y de la capacidad funcional en comparación con los que recibieron fisioterapia. Sin embargo, a las 26 y 52 semanas la respuesta clínica fue similar en ambos grupos. Hallazgos similares encontraron Carrette et al¹⁶, quienes informaron de que la inyección intraarticular de glucocorticoides, acompañada o no de fisioterapia, tuvo mayor eficacia para la reducción del dolor y para inducir una mejoría funcional a corto plazo (hasta los 3 meses) comparada con fisioterapia sola o placebo. Sin embargo, a los 12 meses no hubo diferencias entre los grupos de estudio. Por el contrario, Arslan y Celiker¹⁷, en un estudio probablemente expuesto a error tipo II por su reducido tamaño muestral, no encontraron diferencias a corto y largo plazo en el dolor y en la movilidad entre la inyección intraarticular de glucocorticoides y un programa de fisioterapia.

Epicondilitis lateral

En la epicondilitis lateral la inyección de glucocorticoides parece ser eficaz solamente para acortar el período

sintomático. A largo plazo no parece haber diferencias en cuanto al dolor y la capacidad funcional comparada con otras intervenciones como la fisioterapia, el tratamiento antiinflamatorio no esteroideo o simplemente la no intervención¹⁸. Esta posición se fundamenta en las siguientes evidencias.

Assendelft et al¹⁹, por un lado, y Smidt et al²⁰, por otro, realizaron sendas revisiones sistemáticas en las que encontraron que, en comparación con placebo, la inyección local de glucocorticoides dio lugar a una mejoría sintomática a corto plazo (2-6 semanas), mientras que después de este plazo no hubo diferencias en comparación con otro tipo de intervenciones.

Ensayos clínicos realizados más recientemente han obtenido resultados similares. En un ensayo clínico multicéntrico Hay et al²¹ comunicaron que, a las 4 semanas de seguimiento, los sujetos que habían recibido una inyección local de metilprednisolona tuvieron un mayor porcentaje de remisión que aquellos que recibieron naproxeno o placebo. Sin embargo, al año de seguimiento no hubo diferencia entre los grupos de tratamiento.

Newcomer et al²² mostraron que, a las 8 semanas, los sujetos con epicondilitis de inicio reciente a quienes se aleatorizó al grupo de inyección de glucocorticoides más fisioterapia tuvieron menor dolor que los que recibieron fisioterapia y una inyección de placebo. Sin embargo, a los 6 meses no hubo diferencias entre ambos grupos.

En el estudio de Smidt et al²³ se encontró que los sujetos asignados a una inyección de glucocorticoides tuvieron menor dolor, mejor estado funcional y mayor satisfacción que los asignados a fisioterapia u observación expectante a las 6 semanas. Sin embargo, a las 52 semanas de seguimiento no hubo diferencias entre los 3 grupos en ninguna de las variables estudiadas. Los pacientes que recibieron la inyección de glucocorticoides tuvieron mayor probabilidad de recaída a largo plazo.

A diferencia de los autores mencionados, Altay et al²⁴ no encontraron diferencia en la proporción de sujetos en remisión clínica entre los asignados a la inyección de una mezcla de glucocorticoides más lidocaína comparados con los que recibieron sólo una inyección de lidocaína a los 2, 6 y 12 meses de seguimiento.

Epicondilitis medial

Los resultados de la inyección local de glucocorticoides en la epicondilitis medial son similares a los encontrados en la epicondilitis lateral. Stahl y Kaufman²⁵ observaron mejoría significativa en la intensidad del dolor a las 6 semanas en los pacientes asignados a una inyección local de metilprednisolona en comparación con los que recibieron una inyección de placebo. Sin embargo, a los 3 meses de seguimiento las diferencias ya no fueron apreciables.

Tenosinovitis de De Quervain (tendinopatía estenosante del primer compartimiento extensor de la muñeca)

Los datos actuales señalan que sólo hay evidencia sugestiva de eficacia de la inyección de glucocorticoides en la tendinopatía estenosante flexora del primer compartimiento extensor de la muñeca. Estas conclusiones se derivan de múltiples estudios no controlados y de 2 ensayos clínicos controlados con asignación aleatoria. Por tanto, se requieren más estudios al respecto para probar de manera definitiva este supuesto. Las evidencias al respecto son las siguientes.

Dos revisiones recientes agruparon los resultados de los estudios no controlados y ambas coincidieron en que la tasa de éxito después de una inyección de glucocorticoides en la tendinopatía estenosante del primer compartimiento extensor de la mano es del 83%. Por otro lado, aún hay discrepancias sobre el efecto que el sitio de aplicación tiene sobre la posibilidad de éxito terapéutico^{18,26}. Dos estudios señalan que el porcentaje de éxito es mayor si la inyección se aplica dentro de la vaina tendinosa^{27,28}, afirmación recientemente rebatida por Apimonbutr y Budhraj²⁹, quienes encontraron un porcentaje de éxito terapéutico del 91% en 115 inyecciones suprafibrosas (encima del retináculo extensor) en pacientes con este síndrome²⁹.

Dos ensayos clínicos controlados han evaluado la inyección de glucocorticoides en la tenosinovitis de De Quervain. Por un lado, Weiss et al³⁰ mostraron que esta modalidad es superior a la inmovilización, mientras que Avcı et al³¹, en un estudio restringido a sujetos con tendinopatía de De Quervain posparto, mostraron que la inyección de glucocorticoide es superior a la inmovilización con férula.

Síndrome del túnel carpiano

La administración local de glucocorticoides ha demostrado ser eficaz a corto plazo para inducir la mejoría sintomática en el síndrome del túnel carpiano en comparación con la inyección de placebo, la fisioterapia o la inmovilización con férula. Además, hay datos que apuntan a que no existe diferencia en el resultado cuando se usan dosis bajas o altas de un glucocorticoide de acción corta, o un glucocorticoide de acción prolongada, y que la inyección de metilprednisolona es superior, a corto plazo, a la ionoforesis de dexametasona. No existen evidencias que apoyen la eficacia a largo plazo de la administración local de glucocorticoides en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano. Estas aseveraciones están respaldadas por las evidencias que a continuación se exponen.

Marshall et al y Tardif³² realizaron una revisión sistemática de los estudios clínicos controlados, publicados

hasta antes del año 2000, que habían evaluado la inyección de glucocorticoides en el síndrome del túnel carpiano. Los resultados agrupados de los 4 estudios identificados mostraron que, al mes de seguimiento, la inyección de glucocorticoides dio lugar a una mayor probabilidad de mejoría clínica (riesgo relativo = 3,6; intervalo de confianza del 95%, 1,9-6,7) en comparación con otras formas de tratamiento no quirúrgico. No encontraron datos que apoyaran la eficacia de la inyección local de glucocorticoides más allá del primer mes de seguimiento.

Dammers et al³³ realizaron un ensayo clínico controlado, doble ciego, con asignación aleatoria, en el cual observaron que, al mes de seguimiento, la inyección local de metilprednisolona dio lugar a una frecuencia significativamente mayor de mejoría clínica que la presentada por los sujetos que fueron asignados a una inyección de lidocaína. Sin embargo, al año de seguimiento el 43% de los sujetos que recibieron la inyección de glucocorticoides requirieron un segundo curso de tratamiento.

Por el contrario, Celiker et al³⁴ no encontraron diferencias en la intensidad del dolor, en la inducción de mejoría sintomática, en la desaparición de los signos de Tinel y Phallen y en las alteraciones electromiográficas después de 8 semanas de seguimiento entre los sujetos asignados a una inyección de glucocorticoides y los que recibieron inmovilización con férula más antiinflamatorios no esteroideos por vía oral. Sin embargo, estos resultados podrían explicarse por un error de tipo II debido al reducido tamaño muestral.

Aunque no se trata de ensayos clínicos en los que la intervención de comparación fuesen modalidades terapéuticas distintas del tratamiento local con glucocorticoides, 2 estudios recientes aportan información interesante. Por un lado, O'Gradaigh y Merry³⁵ no encontraron diferencias en los resultados clínicos y electromiográficos, después de 6 meses de seguimiento, cuando compararon la inyección de una dosis baja de hidrocortisona (25 mg), una dosis alta de hidrocortisona (100 mg) o 20 mg de hexacetónido de triamcinolona. Finalmente, Gokoglu et al³⁶ comunicaron que la inyección local de metilprednisolona produjo una mejoría significativa de la gravedad de los síntomas y del estado funcional a las 2 y 8 semanas de seguimiento en comparación con la aplicación de dexametasona por ionoforesis.

Tendinopatía flexora digital

La eficacia de la inyección local de glucocorticoides en la polea flexora A1 para el tratamiento de la tendinopatía estenosante flexora digital se ha establecido de manera concluyente en varios ensayos clínicos controlados¹⁸. Lambert et al³⁷ demostraron que la inyección de un glucocorticoide más anestésico local era superior a la inyección de anestésico solamente. Resultados similares

obtuvieron Murphy et al³⁸. Además, Patel y Bassini³⁹ mostraron que la inyección local de un glucocorticoide era superior a la inmovilización digital con férula.

Bursitis trocantérea

La inyección local de glucocorticoides de depósito se utiliza habitualmente en este síndrome cuando las medidas conservadoras han fallado⁴⁰. Existe sólo un estudio al respecto; se trata de un estudio abierto que comparó el efecto de una sola inyección de 3 dosis diferentes de glucocorticoides. Se encontró una tasa de respuesta entre el 61 y el 77%, y la tasa más elevada se dio con la dosis más alta de esteroide (24 mg de dexametasona). Hasta el momento no existe ningún ensayo clínico controlado con placebo donde se haya abordado esta cuestión⁴¹.

Bursitis anserina

La inyección de glucocorticoides es un recurso terapéutico frecuentemente utilizado en este síndrome cuando fallan las medidas no invasivas. Su eficacia se ha evaluado sólo en un ensayo clínico controlado⁴², donde se encontró que la inyección local de corticoides fue superior al naproxeno oral a la hora de producir mejoría o remisión sintomática⁴³. Resultados similares comunicó Kang⁴⁴, aunque este último estudio es de carácter retrospectivo.

Tendinopatía aquilea no insercional

La inyección local de glucocorticoides en la tendinopatía aquilea no insercional ha sido motivo de mayor controversia que en el resto de los SDRA, en primer lugar por la ausencia, hasta hace poco, de evidencias de eficacia provenientes de ensayos clínicos, y en segundo lugar, por comunicaciones previas donde se apuntaba una elevada frecuencia de rotura tendinosa^{45,46}. En la actualidad hay evidencia indicativa (aunque no definitiva) de la eficacia de la inyección peritendinosa de glucocorticoides en la tendinopatía aquilea no insercional. Además, el riesgo de rotura parece ser mucho menor de lo que antes se creía. Las evidencias al respecto son las siguientes.

La seguridad de la inyección peritendinosa de glucocorticoides en la tendinopatía aquilea no insercional se ha abordado en un estudio no controlado reciente de Gill et al⁴⁷. En esta serie, que incluyó a 78 pacientes seguidos a corto plazo y 43 seguidos durante 2 años, no se registró ningún caso de rotura tendinosa después de la inyección de glucocorticoides en el espacio peritendinoso mediante guía fluoroscópica.

Más recientemente Fredberg et al⁴⁸ han publicado un ensayo clínico doble ciego que apoya la eficacia de tal inter-

vención terapéutica, comparada con placebo. En 24 pacientes con tendinopatía aquilea (más 24 con tendinitis rotuliana), todos atletas, evaluaron la eficacia de la inyección de glucocorticoides en el espacio peritendinoso mediante guía ultrasonográfica (3 inyecciones). El tratamiento experimental redujo de manera significativa la intensidad del dolor evaluado mediante algometría por presión y disminuyó el espesor del tendón medido por ultrasonido.

Talalgia plantar

Existe evidencia que apunta a que la aplicación de glucocorticoides, ya sea por inyección local o ionoforesis, es eficaz a corto plazo en sujetos con talalgia plantar. Los resultados a largo plazo de este tipo de tratamiento todavía no son concluyentes⁴⁹. Estas aseveraciones están basadas en los siguientes estudios.

La más reciente revisión sistemática que ha abordado esta cuestión mostró que sólo había evidencia indicativa de la eficacia a corto plazo del tratamiento local con glucocorticoides, ya sea en inyección o mediante ionoforesis, en el síndrome de talalgia plantar⁵⁰.

Más recientemente, Crawford et al⁵¹ han comunicado los resultados de un ensayo clínico donde compararon la inyección de metilprednisolona y la inyección de lidocaína. La variable principal fue la intensidad del dolor, evaluada por una escala visual analógica al mes, a los 3 y a los 6 meses de seguimiento. Al mes, los pacientes con inyección de glucocorticoides tuvieron una reducción significativa del dolor en comparación con los que recibieron lidocaína. La cantidad de pacientes perdidos a los 3 y 6 meses impidió realizar más análisis.

Conclusiones

A pesar de que su empleo no está aún plenamente justificado por argumentos provenientes de las ciencias biomédicas básicas y de que aún se carece de evidencias concluyentes sobre su eficacia terapéutica en la mayoría de los casos, el tratamiento local con glucocorticoides es una modalidad usada con frecuencia en los SDRA. Hasta el momento, el tratamiento local con glucocorticoides ha demostrado de forma concluyente su eficacia solamente en la tendinopatía flexora digital de la mano. En las epicondilitis, en el síndrome del túnel carpiano y en la talalgia plantar hay evidencias de eficacia clínica sólo a corto plazo. En el síndrome de pinzamiento subacromial, la inyección local de glucocorticoides solamente ha mostrado eficacia para incrementar el grado de movilidad del hombro en comparación con placebo. En la tendinopatía de De Quervain, en la bursitis anserina, en la tendinopatía aquilea no insercional y en la bursitis trocantérea, aunque hay datos indicativos de eficacia, las evidencias no son aún concluyentes. En el síndrome de capsulitis

adhesiva la eficacia de la inyección intraarticular de glucocorticoides muestra aún resultados discrepantes. Finalmente, hasta el momento no se ha demostrado que el empleo del tratamiento local con glucocorticoides sea superior a largo plazo a otras modalidades terapéuticas en los SDRA. Se requieren más evidencias, provenientes tanto de investigación básica como de investigación clínica, para fundamentar de manera científica el empleo de este recurso terapéutico tan comúnmente usado en la práctica de la medicina musculoesquelética.

Bibliografía

1. Álvarez-Nemegyei J. Síndromes de dolor regional apendicular. Creencias y evidencias. *Rev Mex Reumatol.* 2003;18;365-72.
2. Khan KM, Cook JL, Bonar F, Harcourt P, Astrom M. Histopathology of common tendinopathies. Update and implications for clinical management. *Sports Med.* 1999;27:393-408.
3. Khan KM. The painful non-ruptured tendon. Clinical aspects. *Clin Sports Med.* 2003;22:711-25.
4. Khan KM, Cook JL, Kannus P, Maffuli N, Bonar SF. Time to abandon the "tendinitis" myth [editorial]. *BMJ.* 2002;324:626-7.
5. Riley G. The pathogenesis of tendinopathies. A molecular perspective. *Rheumatology.* 2004;43:131-42.
6. Canoso JJ. Aplicación intra-articular e intra-lesional de los glucocorticoides. *Rev Mex Reumatol.* 1998;13;6:266-77.
7. Speed CA. Corticosteroid injections in tendon lesions. *BMJ.* 2001;323:282-6.
8. Paavola M, Kannus P, Jarvinen TA, Jarvinen TL, Jozsa L, Jarvinen M. Treatment of tendon disorders. Is there a role for corticosteroid injection? *Foot & Ankle Clin.* 2002;7:501-13.
9. Speed CA. Injection therapies for soft-tissue disorders. *Best Prac Res Clin Rheumatol.* 2003;17:167-81.
10. Álvarez-Nemegyei J, Canoso JJ. Evidence based soft tissue rheumatology. Part I: subacromial impingement syndrome. *J Clin Rheumatol.* 2003;9:193-9.
11. Green S, Buchbinder R, Glazier R, Forbes A. Systematic review of randomized controlled trial of interventions for painful shoulder: selection criteria, outcome assessment and efficacy. *BMJ.* 1998;316:354-60.
12. Buchbinder R, Green S, Youd JM. Corticosteroid injections for shoulder pain. *Cochrane Dat Syst Rev.* 2003;(1):CD004016.
13. Plafki C, Steffen R, Willburger RE, Wittenberg RH. Local anaesthetic injection with and without corticosteroids for subacromial impingement syndrome. *Int Orthop.* 2000;24:40-2.
14. Hay EM, Thomas E, Paterson SM, Dziedzic K, Croft PR. A pragmatic randomized controlled trial of local corticosteroid injection and physiotherapy for the treatment of new episodes of unilateral shoulder pain in primary care. *Ann Rheum Dis.* 2003;62:394-9.
15. Van der Windt DAWM, Koes BW, Deville BW, Boeke AJP, De Jong BA, Bouter LM. Effectiveness of corticosteroid injections versus physiotherapy for treatment of painful stiff shoulder in primary care: randomised trial. *BMJ.* 1998;317:1292-6.
16. Carette S, Moffet H, Tardif J, Besette L, Morin F, Fremont P, et al. Intraarticular corticosteroids, supervised physiotherapy, or a combination of the two in the treatment of adhesive capsulitis of the shoulder: a placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum.* 2003;48:829-38.
17. Arslan S, Celiker R. Comparison of the efficacy of local corticosteroid injection and physical therapy for the treatment of adhesive capsulitis. *Rheumatol Int.* 2001;21:20-3.
18. Álvarez-Nemegyei J, Canoso JJ. Evidence based soft tissue rheumatology II: epicondylitis and hand stenosing tendinopathy. *J Clin Rheumatol.* 2004;10:33-40.
19. Assendelft WJ, Hay EM, Adshear R, Bouter LM. Corticosteroid injections for lateral epicondylitis: a systematic overview. *Br J Gen Pract.* 1996;46:209-16.
20. Smidt N, Assendelft WJ, Van der Windt DA, Hay EM, Buchbinder R, Bouter LM. Corticosteroid injections for lateral epicondylitis: a systematic review. *Pain.* 2002;96:23-40.
21. Hay EM, Paterson SM, Lewis M, Hosie G, Croft P. Pragmatic randomized controlled trial of local corticosteroid injection and naproxen for treatment of lateral epicondylitis of elbow in primary care. *BMJ.* 1999;319:964-8.
22. Newcomer KL, Laskowski ER, Idank DM, McLean TJ, Egan KS. Corticosteroid injection in early treatment of lateral epicondylitis. *Clin J Sport Med.* 2001;11:214-22.
23. Smidt N, Van der Windt DA, Assendelft WJ, Devillé WL, Korthals-de-Bos B, Bouter LM. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2002;359:657-62.
24. Altay T, Gunal I, Ozturk H. Local injection treatment for lateral epicondylitis. *Clin Orthop & Rel Res.* 2002;398:127-30.
25. Stahl S, Kaufman T. The efficacy of an injection of steroids for medial epicondylitis. A prospective study of sixty elbows. *J Bone & Joint Surg.* 1997;79A:1648-52.
26. Richie CA III, Briner WW Jr. Corticosteroid injection for treatment of de Quervain's tenosynovitis: a pooled quantitative literature evaluation. *J Am Board Fam Prac.* 2003;16:102-6.
27. Zingas C, Failla JM, Van Holsbeeck M. Injection accuracy and clinical relief of de Quervain's tendinitis. *J Hand Surg.* 1998;23A:89-96.
28. Lane LB, Boretz RS, Stuchin SA. Treatment of de Quervain's disease: role of conservative management. *J Hand Surg.* 2001;26B:258-60.
29. Apimonbutr P, Budhraya N. Suprafibrous injection with corticosteroid in de Quervain's disease. *J Med Assoc Thailand.* 2003;86:232-7.
30. Weiss AP, Akelman E, Tabatabai M. Treatment of de Quervain's disease. *J Hand Surg.* 1994;19A:595-8.
31. Avci S, Yilmaz C, Sayli U. Comparison of nonsurgical treatment measures for de Quervain's disease of pregnancy and lactation. *J Hand Surg.* 2002;27A:322-4.
32. Marshall S, Tardif G, Ashworth N. Local corticosteroid injection for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Dat Syst Rev.* 2000;(4):CD001554.
33. Dammers JW, Veering MM, Vermeulen M. Injection with methylprednisolone proximal to the carpal tunnel: randomised double blind trial. *BMJ.* 1999;319:884-6.
34. Celiker R, Arslan S, Inanici F. Corticosteroid injection vs. nonsteroidal antiinflammatory drug and splinting in carpal tunnel syndrome. *Am J Phys Med Rehab.* 2002;81:182-6.
35. O'Gradaigh D, Merry P. Corticosteroid injection for the treatment of carpal tunnel. *Ann Rheum Dis.* 2000;59:918-9.
36. Gokoglu F, Fndkoglu G, Yorgancoglu ZR, Okumus M, Ceceli E, Kocaoglu S. Evaluation of iontophoresis and local corticosteroid injection in the treatment of carpal tunnel syndrome. *Am J Phys Med Rehab.* 2005;84:92-6.
37. Lambert MA, Morton RJ, Sloan JP. Controlled study of the use of local steroid injection in the treatment of trigger finger and thumb. *J Hand Surg.* 1992;17B:69-70.
38. Murphy D, Failla JM, Koniuch MP. Steroid versus placebo injection for trigger finger. *J Hand Surg.* 1995;20A:628-31.
39. Patel MR, Bassini L. Trigger fingers and thumb: when to splint, inject, or operate. *J Hand Surg.* 1992;17A:110-3.
40. Álvarez-Nemegyei J, Canoso JJ. Evidence based soft tissue rheumatology III: trochanteric bursitis. *J Clin Rheumatol.* 2004;10:123-4.
41. Shbeeb MI, O'Duffy JD, Michet CJ Jr, Fallon WM, Matteson EL. Evaluation of glucocorticosteroid injection for the treatment of trochanteric bursitis. *J Rheumatol.* 1996;23:2104-6.
42. Álvarez-Nemegyei J, Canoso JJ. Evidence based soft tissue rheumatology IV: anserine bursitis. *J Clin Rheumatol.* 2004;10:205-6.
43. Calvo-Alén, J, Rua-Figueroa I, Erausquin C. Tratamiento de la bursitis anserina. Infiltración local con corticoides frente a AINE. Estudio prospectivo *Rev Esp Reumatol.* 1993;20:13-5.
44. Kang I. Anserine bursitis in patients with osteoarthritis of the knee. *South Med J.* 2000;93:207-9.
45. Mc Lauchlan GJ, Handoll HHG. Interventions for treating acute and chronic Achilles tendinitis. *Cochrane Dat Syst Rev.* 2004;(4).
46. Alfredson H. Chronic midportion Achilles tendinopathy: an update on research and treatment. *Clin Sports Med.* 2003;22:727-41.
47. Gill SS, Gelbke MK, Mattson SL, Anderson MW, Hurnwitz SR. Fluoroscopically guided low-volume peritendinous corticosteroid injection for Achilles tendinopathy. A safety study. *J Bone & Joint Surg.* 2004;86A:802-6.
48. Fredberg U, Bolvig L, Pfeiffer-Jensen M, Clemmensen D, Jakobsen BW, Stengaard-Pedersen K. Ultrasonography as a tool for diagnosis, guidance of local steroid injection and, together with pressure algometry, monitoring of the treatment of athletes with chronic jumper's knee and Achilles tendinitis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Scan J Rheumatol.* 2004;33:94-101.
49. Álvarez-Nemegyei J, Canoso JJ. Evidence based soft tissue rheumatology V: plantar talalgia. *J Clin Rheumatol.* 2004;10:259-62.
50. Crawford F, Thompson C. Interventions for treating plantar heel pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews.* *Cochrane Dat Syst Rev.* 2003;(1).
51. Crawford F, Atkins D, Young P, Edwards SJ. Steroid injection for heel pain: evidence of short term effectiveness. A randomized controlled trial. *Rheumatology.* 1999;38:974-7.