

Agudeza diagnóstica del examen físico de rodilla en la artritis reumatoide: estudio clínico y sonográfico del derrame articular y quiste de Baker

Mario Alfredo Chávez-López, Esperanza Naredo, Juan Carlos Acebes-Cachafeiro, Eugenio De Miguel-Félix, Cabelo Olga Sánchez-Perrera, Mercedes Jiménez-Palop y Francisco Javier Aceves-Vila

^aServicio de Reumatología. Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Aguascalientes. México.

^bServicio de Reumatología. Hospital Severo Ochoa. Madrid. España.

^cServicio de Reumatología. Fundación Jiménez-Díaz. Madrid. España.

^dServicio de Reumatología. Hospital La Paz. Madrid. España.

Introducción: En pacientes con artritis reumatoide (AR), el dolor en las rodillas puede ser inflamatorio, mecánico o extraarticular. La exploración física (EF) no siempre detecta el derrame articular o el quiste de Baker (QB) en las rodillas de estos pacientes.

Objetivo: Determinar la agudeza diagnóstica de la EF en el diagnóstico de derrame articular y QB en pacientes con AR evaluados con ultrasonografía osteomuscular (USME), la técnica de imagen de referencia.

Material y métodos: Se utilizaron 3 equipos de ultrasonido marca Toshiba Tosbee, Toshiba Capasee y Siemens Sonoline, con transductores lineares de 7,5 MHz para detectar derrame y QB en rodillas de pacientes con AR valorados previamente por clínica por un reumatólogo, quien dictaminó si los había. Se registraron edad, sexo, duración de la AR, factor reumatoide, tratamiento, clase funcional de AR (CFAR) y diagnóstico clínico previo al USME.

Resultado: Se evaluó a 40 pacientes (80 rodillas) con AR, el 80% eran mujeres, la edad promedio fue 61,3 ± 15 años y la duración de la enfermedad, 9,5 ± 11,3 años; el factor reumatoide fue positivo en el 80% de los casos; CFAR I (3 pacientes), CFAR II (27), CFAR III (8), CFAR IV (2); el 55% de los pacientes recibían metotrexato. Hubo dolor referido por el paciente en 26 rodillas (32,5%). Se comunicó derrame por USME en 49 rodillas (61,2%) y QB en 14 (17,5%); derrame por EF en 35 rodillas (43,7%) y corroborado por USME en 31 rodillas (38,75%), QB por clínica en 12 rodillas (15%) y corroborado por USME en 6 rodillas (7,5%). La sensibilidad de la EF para la detección de derrame

fue 0,63 y la especificidad, 0,87; para la detección de QB fueron 0,43 y 0,91, respectivamente.

Conclusiones: La EF mostró una agudeza diagnóstica aceptable para el clínico. El uso complementario de la USME en la EF de los pacientes con AR puede ser un factor decisivo en la conducta terapéutica y diagnóstica en pacientes con AR y afección de rodillas.

Palabras clave: Ultrasonografía osteomuscular. Artritis reumatoide. Rodilla. Exploración física.

Diagnostic accuracy of physical examination of the knee in rheumatoid arthritis: clinical and ultrasonographic study of joint effusion and Baker's cyst

Introducción: En pacientes con artritis reumatoide (AR), el dolor en las rodillas puede ser inflamatorio, mecánico o extraarticular. The physical examination (PE) doesn't always detect the presence of knee joint effusion or Baker's cyst (BC) in the knees of these patients.

Objetivo: To determine the diagnostic accuracy of PE in the diagnosis of effusion and BC in patients with RA evaluated with musculoskeletal ultrasound (MSUS), using this technique as the gold standard for comparison. **Material and methods:** Three different models of ultrasound machines with a 7.5 MHz linear probe were used (Toshiba Tosbee, Toshiba Capasee and Siemens Sonoline). A rheumatologist evaluated the presence or absence of knee joint effusion or BC in patients. We registered age, gender, time of evolution of RA, rheumatoid factor, treatment, functional class of RA (FCRA) and previous clinical diagnosis to the MSUS study.

Results: 40 patients (80 knees) with RA were evaluated. Eighty percent were women, mean age 61.3 ± 15 years. Time since onset of RA was 9.5 ± 11.3 years, rheumatoid factor was positive in 80%, FCRA I (3 patients), FCRA

Correspondencia: Dr. M. Chávez-López.
Centenario Hospital Miguel Hidalgo.
Galeana Sur 465. Col. Obraje. CP 20230 Aguascalientes. México.
Correo electrónico: reumatologo@medscape.com;
marchavez1@hotmail.com

Manuscrito recibido el 1-10-2006 y aceptado el 1-3-2007.

II (27), FCRA III (8), FCRA IV (2). Fifty five percent of the patients received methotrexate. Patients reported pain in 26 knees (32.5%). Joint effusion was reported by the clinician in 35 knees (43.7%) and corroborated by MSUS in 31 knees (38.75%), BC was reported by the clinician in 12 knees (15%) and corroborated by MSUS in 6 knees (7.5%). The sensitivity of the PE for detection of joint effusion was 0.63 and specificity of 0.87, for the detection of BC was 0.43 and 0.91, respectively.

Conclusion The PE showed acceptable diagnostic accuracy for the clinician. The complementary use of the MSUS can change the therapeutic and diagnostic approach in patients with RA.

Key words Musculoskeletal ultrasound. Rheumatoid arthritis. Knee. Physical examination.

Introducción

La evolución de la reumatología como especialidad ha acercado al uso de nuevas tecnologías cuyo objetivo es mejorar la atención de nuestros pacientes en la práctica clínica diaria. Tal como ocurrió en los ámbitos cardiológico y ginecológico, el uso del ultrasonido ha traspasado las fronteras de la "imagenología" y ha llegado a las manos de los reumatólogos clínicos¹. En los pacientes con artritis reumatoide (AR) el dolor en las articulaciones puede ser de tipo inflamatorio, mecánico o proveniente de estructuras extraarticulares. Es conocido que la exploración física (EF) puede no detectar siempre un derrame en los pacientes con artritis y en ocasiones es necesario recurrir a estudios complementarios para confirmarlo, como la resonancia magnética y el ultrasonido². En el hombro se ha demostrado la superioridad del examen sonográfico contra la EF³ y existen reportes previos que dan ventaja al ultrasonido sobre el EF a nivel de las rodillas de pacientes con AR y osteoartritis⁴⁻⁶. Por ello, nuestro objetivo fue evaluar en forma comparativa el examen físico contra la ultrasonografía osteomuscular (USME) en la detección de derrame y quiste de Baker en rodillas de pacientes con AR.

Método

El estudio se llevó a cabo en los servicios de consulta externa de reumatología de tres hospitales de Madrid en pacientes consecutivos con diagnóstico de AR (se incluyó para el estudio tanto rodillas sintomáticas como asintomáticas) que aceptaran participar, de acuerdo con los criterios del American College of Rheumatology⁷. Se excluyó del estudio a los pacientes previamente operados de las rodillas o a los que se hubiese puncionado (para aspiración y/o infiltración) en los 3

meses previos al estudio. Para la exploración sonográfica (técnica de referencia) de las rodillas, se utilizaron 3 equipos de ultrasonido Toshiba Tosbee, Toshiba Capasee y Siemens Sonoline, con un transductor lineal de 7,5 MHz. Dicha exploración fue realizada por un reumatólogo con entrenamiento en USME, en forma comparativa y siguiendo el orden convencional que a continuación se menciona: receso suprapatelar, región infrarrotuliana, compartimento medial, compartimento lateral y hueso poplíteo⁸. La posición del paciente para la revisión del receso suprapatelar y compartimentos mediales y laterales fue supina con rodillas flexionadas a 30°; para la región infrarrotuliana, posición supina con rodillas flexionadas a 45°. El hueso poplíteo se exploró con el paciente en decúbito prono en posición neutra. Sonográficamente, se definió como derrame articular la imagen anecoica o hipoecoica comprimible por el transductor y que midiera más de 4 mm en su eje mayor. Se definió como quiste de Baker la imagen hipoecoica o anecoica localizada en la bursa gastrocnemio-semimembranosa, independientemente de su tamaño. Antes de la exploración sonográfica, participaron 2 reumatólogos con amplia experiencia en cada centro de estudio calificando como ausentes o presentes las variables derrame y quiste de Baker en cada paciente explorado. Se registraron la edad, el sexo, la duración de la enfermedad (AR), la positividad del factor reumatoide, los fármacos utilizados en su tratamiento, la clase funcional de la AR y el diagnóstico clínico previo a la USME. En el análisis estadístico se calcularon la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de la EF.

Resultados

Se evaluó a 40 pacientes (80 rodillas) con AR. Un 80% eran mujeres. La edad promedio fue de $61,3 \pm 15$ años y la duración de la enfermedad, $9,5 \pm 11,3$ años. La positividad del factor reumatoide se encontró en el 80% de los pacientes. En cuanto a la clase funcional de la AR, 3 pacientes se encontraban en CFAR I, 27 en CFAR II, 8 en CFAR III y 2 en CFAR IV; 22 pacientes recibían metotrexato como fármaco modificador de la enfermedad; 3, leflunomida; 2, azatioprina; 1, metotrexato más cloroquina; 1, cloroquina; 1, infliximab; 1, dapsona; 1, ciclofosfamida; 1, sulfasalazina; 1, sales de oro, y 6, sólo antiinflamatorios más prednisona, sin fármacos modificadores de la enfermedad. Fue el paciente quien refirió el síntoma dolor en 26 rodillas (32,5%). Se determinó derrame por USME en 49 rodillas (61,2%) y QB en 14 (17,5%). Mediante exploración física se determinó derrame en 35 rodillas (43,7%), de las que se corroboró por USME en 31, y QB en 12 rodillas

(15%), corroborado por USME en 6 rodillas. La sensibilidad de la EF para la detección de derrame fue 0,63; la especificidad, 0,87; el valor predictivo positivo, 0,89, y el valor predictivo negativo, 0,60. En el caso de la detección de QB, los valores fueron: sensibilidad, 0,43; especificidad, 0,91; valor predictivo positivo, 0,50, y valor predictivo negativo, 0,88.

Discusi n

Desde su introducción en la reumatología, la USME ha resultado ser una herramienta diagnóstica y terapéutica de elevada utilidad. Es un método inocuo, rápido, económico y reproducible. La USME permite visualizar y realizar intervenciones con una elevada precisión en estructuras anatómicas que antes se consideraba poco accesibles⁹. Ha permitido la evaluación de la actividad inflamatoria en las articulaciones de pacientes con AR mediante el uso del Doppler de alta energía y establecer su correlación con los hallazgos clínicos, aun en etapas tempranas y en el seguimiento de la evolución de la enfermedad¹⁰. Esta técnica se ha visto favorecida recientemente con el uso de agentes de contraste o ecorrealzadores¹¹. En los reumatismos de partes blandas, causa frecuente de consulta reumatológica, se ha probado que las infiltraciones guiadas con USME son más eficaces que las tradicionalmente aplicadas a ciegas¹². La evolución del método ha culminado con guías y recomendaciones para el buen uso y la aplicación de criterios uniformes entre los reumatólogos que practican la técnica¹³. La comparación entre hallazgos sonográficos y clínicos de derrame articular de rodilla la realizaron Hauzeur et al⁵ en 1999, que encontraron hidrartrosis de rodilla de forma definitiva con una sensibilidad del 100% y especificidad del 78%. Nuestro estudio reafirma los hallazgos de Kane et al⁶, aunque con un mayor número de pacientes con AR (40 contra 22). En dicho estudio se comunican los hallazgos de la EF y sonográficos en 44 rodillas de 22 pacientes con AR. La sensibilidad y la especificidad encontradas fueron 0,41 y 0,89, así como 0,20 y 0,94 para la bursitis suprapatelar y el QB, respectivamente (tabla 1). En el presente estudio, el reumatólogo conocía los síntomas del paciente (ausencia o presencia de dolor y su grado) antes de realizar la EF, lo que pudo condicionar una búsqueda intencionada de la condición patológica (derrame, QB), que se reflejó en una mayor sensibilidad diagnóstica, comparada con la reportada por Kane et al. Por otro lado, la detección por USME de afección en rodillas asintomáticas de pacientes con AR resalta el valor de la técnica en la prevención de complicaciones (p. ej., rotura de quiste).

La EF es al momento actual la herramienta clínica más utilizada para la detección de derrame articular y alteraciones de los tejidos blandos, además de ser la

Tabla 1. Hallazgos comparativos de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo entre el estudio de Kane et al y el estudio actual

	Kane et al	Estudio actual
Derrame articular		
Sensibilidad	0,41	0,63
Especificidad	0,89	0,87
Quiste de Baker		
Sensibilidad	0,20	0,43
Especificidad	0,94	0,91
Derrame articular		
Valor predictivo positivo	0,70	0,89
Valor predictivo negativo	0,71	0,60
Quiste de Baker		
Valor predictivo positivo	0,50	0,50
Valor predictivo negativo	0,79	0,88

forma inherente e ineludible en la que el médico realiza el abordaje cotidiano de los enfermos reumáticos; sin embargo, como se demuestra en nuestro estudio, hasta un 37% de los derrames de rodilla y un 57% de los QB no se detectan mediante la EF realizada por reumatólogos experimentados. La revisión mediante USME complementa y mejora la evaluación de pacientes con AR, lo que puede comportar un cambio en la percepción del reumatólogo sobre el estado del paciente con las implicaciones terapéuticas que ello conlleva.

Bibliografía

- Gibbon WW. Musculoskeletal ultrasound. *Baillieres Clin Rheumatol*. 1996;10:561-88.
- Karim Z, Wakefield RJ, Conaghan PG, Lawson CA, Goh E, Quinn MA, et al. The impact of ultrasonography on diagnosis and management of patients with musculoskeletal conditions. *Arthritis Rheum*. 2001;44:2932-33.
- Naredo E, Aguado P, De Miguel E, Uson J, Mayordomo L, Gijón-Baños J, et al. Painful shoulder: comparison of physical examination and ultrasonographic findings. *Ann Rheum Dis*. 2002;61:132-36.
- Delaunoy I, Feipel V, Appelboom T, Hauzeur JP. Sonography detection threshold for knee effusion. *Clin Rheumatol*. 2003;22:391-2.
- Hauzeur JP, Mathy L, De Maertelaer V. Comparison between clinical evaluation and ultrasonography in detecting hydrarthrosis of the knee. *J Rheumatol*. 1999;26:2681-3.
- Kane D, Balint PV, Sturrock RD. Ultrasonography is superior to clinical examination in the detection and localization of knee joint effusion in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*. 2003;30:966-71.
- Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShane DJ, Fries JF, Cooper NS, et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*. 1988;31:315-24.
- Bouffard JA, Dhanju J. Ultrasonography of the knee. *Semin Musculoskelet Radiol*. 1998;2:245-70.
- Grassi W, Filippucci E, Busilacchi P. Musculoskeletal ultrasound. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2004;18:813-26.
- Naredo E, Gamero F, Bonilla G, Uson J, Carmona L, Laffon A. Ultrasonographic assessment of inflammatory activity in rheumatoid arthritis: comparison of extended versus reduced joint evaluation. *Clin Exp Rheumatol*. 2005;23:881-4.
- Backhaus M, Scheel AK, Burmester GR. New developments in joint ultrasonography. *Z Rheumatol*. 2006;65:700-8.