

Comparación entre test de Squeeze positivo y hallazgos ecográficos en pacientes con artritis reumatoidea

T. Cazenave, C. Waimann, M. Gutiérrez, E. Filipucci, A. Ariani, G. Citera, M.G. Rosemffet

Instituto de Rehabilitación Psicofísica, Buenos Aires. Departamento de Reumatología de la Universidad Politécnica delle Marche (Italia).

Resumen

Objetivos: Evaluar si existe una asociación entre el test de Squeeze (TS) positivo y el hallazgo ecográfico de sinovitis en las articulaciones metacarpofalángicas (MCF) y metatarsofalángicas (MTF) de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoidea (AR).

Resultados: Se evaluaron 35 pacientes con diagnóstico de AR, 85% mujeres, con una mediana de edad de 57 años (RIC 50,5-64), y una mediana de tiempo de evolución de 10 años (RIC 4-15). La sensibilidad (S) y especificidad (E) del test de Squeeze para detectar al menos una MCF dolorosa fue de 81% y 90%, respectivamente. Para detectar inflamación en MCF, el test tuvo una S de 62% y una E de 78%. En pies, el test presentó un menor desempeño, con S y E menores. En la evaluación ecográfica de pacientes con TS positivo se observó una mayor frecuencia de hipertrofia sinovial, distensión articular y señal Doppler en manos, e hipertrofia sinovial y distensión articular en pies. Sin embargo, ninguno de estos hallazgos alcanzó significancia estadística. El test de Squeeze en manos tuvo una S de 50% y E de 84% para detectar señal Doppler.

Conclusiones: El test de Squeeze demostró ser útil para detectar articulaciones dolorosas, especialmente en las manos. En este estudio no se encontró una asociación significativa con hallazgos ecográficos. La sensibilidad del test en manos y pies para detectar efecto Doppler no fue buena, pero la especificidad fue aceptable.

Palabras clave: test de Squeeze, ecografía, Doppler, artritis reumatoidea.

Summary

Objectives: To assess whether a association exists between the positive Squeeze test (ST) and ultrasound finding of synovitis in the metacarpophalangeal (MCP) and metatarsophalangeal (MTP) of patients with rheumatoid arthritis (RA).

Results: We evaluated 35 patients with RA, 85% were female, with a median age of 57 years (IQR 50.5-64) and a median disease duration of 10 years (IQR 4-15). The sensitivity (S) and specificity (Sp) for the Squeeze test in detecting at least one painful MCP was 81% and 90%, respectively. To detect inflammation in MCP joints, the test had a sensitivity of 62% and a specificity of 78%. The test showed a worse performance in feet, with less S and Sp. In the ultrasonographic evaluation of patients with positive TS, we found a higher frequency of synovial hypertrophy, distension and Doppler signal in hands, and synovial hypertrophy and distension in feet. However, none of these findings reached statistical significance. Squeeze test in hands had a S of 50% and Sp of 84% to detect Doppler.

Conclusions: The Squeeze test proved to be useful in detecting painful joints, especially in hands. This study found no significant association with ultrasound findings. The sensitivity of the test to detect Doppler was not good, but the specificity was acceptable.

Key words: Squeeze test, ultrasound, Doppler, rheumatoid arthritis.

Correspondencia

Instituto de Rehabilitación Psicofísica, Echeverría 955,
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
E-mail: tomascazenave@hotmail.com

Introducción

El test de Squeeze (TS) o de compresión lateral se utiliza desde hace años en la práctica reumatológica, constituyendo un test simple y rápido para detectar dolor y artritis en las articulaciones metacarpofalángicas (MCF) y metatarsofalángicas (MTF) de pacientes con Artritis Reumatoidea (AR)¹. Existe evidencia que lo muestra como un test de elevada sensibilidad, especificidad, y con buena correlación entre diferentes observadores en la evaluación diagnóstica de la AR². También ha sido propuesto como herramienta para la detección y derivación de pacientes con AR temprana³. Su ejecución resulta sencilla y consiste en evaluar la presencia de dolor a la compresión lateral y conjunta de las articulaciones MCF y MTF (Figura 1).

Durante los últimos años la introducción de equipos ecográficos de alta gama y la utilización de sondas de alta frecuencia han permitido observar con detalle diferentes estructuras anatómicas, haciendo de este método de imágenes una herramienta cada vez más utilizada por los reumatólogos. Su sensibilidad para detectar cambios morfológicos tempranos y sinovitis activa a través de Doppler, su reproducibilidad y la alta aceptación por parte del paciente otorgan a la ecografía un papel importante en la evaluación de pacientes con AR⁴. En la actualidad existen múltiples estudios que demuestran una asociación directa entre el grado de actividad de la AR y el hallazgo de señal Doppler en las articulaciones^{5,6,7}.

El objetivo de nuestro trabajo consistió en evaluar si existe una asociación entre el test de Squeeze positivo y el hallazgo ecográfico de sinovitis en las articulaciones MCF y MTF de pacientes con diagnóstico de AR.

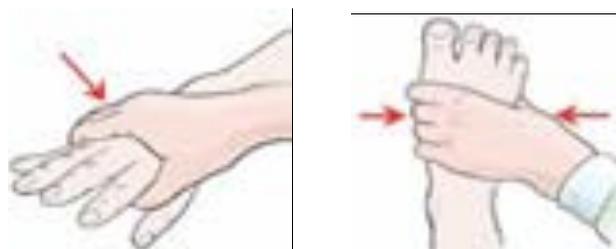


Figura 1. Ejecución del test de Squeeze.

Material y método

Se realizó un estudio de corte transversal donde se incluyeron pacientes consecutivos de la consulta ambulatoria del Instituto de Rehabilitación Psicofísica (IREP) y la Universidad Politécnica delle Marche (Italia) con diagnóstico de AR según criterios ACR '87. Fueron excluidos aquellos pacientes con antecedente de cirugías y con luxación o subluxación de MCF y MTF que dificulten la valoración clínica y ecográfica, así como aquellos con otros desórdenes reumáticos. Se recolectaron datos demográficos, clínicos y de laboratorio incluyendo: recuento de 28 articulaciones dolorosas e inflamadas, eritrosedimentación, escala visual análoga (EVA) de dolor y EVA actividad de la enfermedad por el médico y el paciente. Se realizó test de Squeeze bilateral de manos y pies a cargo de un único evaluador experimentado. Las evaluaciones ecográficas fueron realizadas en forma ciega por un único observador (MGR) el mismo día de la consulta, examinando individualmente 2da, 3ra, 4ta y 5ta MCF y 1ra, 2da, 3ra, 4ta y 5ta MTF de manera bilateral. Se definió según los criterios OMERACT⁸ la presencia o ausencia de tres indicadores de sinovitis: señal Doppler, hipertrofia sinovial y aumento de líquido intraarticular (Figura 2). Como grupo control fueron evaluados clínica y ecográficamente 11 voluntarios sanos.

Para el análisis estadístico se utilizó SPSS versión 11.0. Las variables categóricas fueron comparadas por test de Chi cuadrado o test exacto de Fisher y las continuas por test de Student y de Mann-Whitney. Las variables continuas fueron expresadas como medianas con un rango intercuartilo (RIC) o como medias con desvío estándar (DE). Se calcularon Sensibilidad, Especificidad y Valores Predictivos del test de Squeeze para las variables Dolor e Inflamación según criterio clínico y presencia de señal Doppler en la evaluación ecográfica.

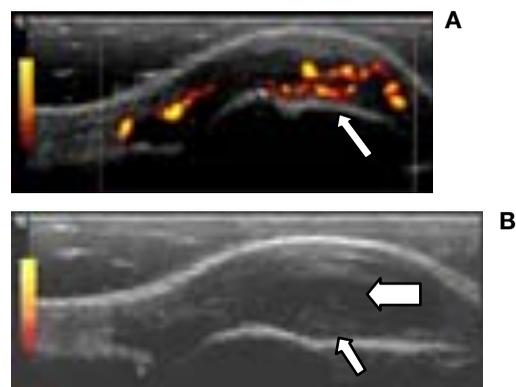


Figura 2. Imágenes ecográficas de articulaciones metacarpofalángicas. **A)** Presencia de señal Doppler evidenciando hipervascularización y sinovitis activa. **B)** Aumento del líquido intraarticular (flecha gruesa) e hipertrofia de la sinovial (flecha fina).

Resultados

Se evaluaron clínica y ecográficamente 35 pacientes con diagnóstico de AR. De ellos 30 (85%) eran mujeres, con una mediana de edad de 57 años (RIC 50,5-64) y una mediana de tiempo de evolución de la enfermedad de 10 años (RIC 4-15). Las características clínicas y demográficas de los pacientes se detallan en la Tabla 1.

Características clínicas y demográficas de los pacientes	AR (n=35)
Sexo femenino n (%)	30 (85%)
Edad (años) <i>m</i> (RIC)	57 (50,5-64)
Tiempo de evolución de AR (años) <i>m</i> (RIC)	10 (4-15)
Factor reumatoideo (+) n (%)	30 (85%)
Nódulos n (%)	11 (33,3%)
Enfermedad erosiva n (%)	27 (78%)

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de 35 pacientes con AR.

Un total de 630 articulaciones fueron evaluadas clínica y ecográficamente, determinando la presencia de dolor e inflamación al examen físico e hipertrofia sinovial, distensión capsular y señal Doppler en el examen ecográfico. Se realizaron 140 TS de los cuales 55 (39%) resultaron positivos, encontrando que el 57% de los pacientes tenían al menos un TS positivo.

La sensibilidad, especificidad, valores predictivos encontrados para las variables dolor, inflamación en el examen físico y presencia de Doppler se pueden ver en la Tabla 2.

En la evaluación ecográfica, si bien se encontró mayor frecuencia de distensión capsular, hipertrofia sinovial y señal Doppler en manos con TS positivo y mayor frecuencia de líquido intraarticular e hipertrofia en pies, estas diferencias no alcanzaron significancia estadística (Tabla 3).

De los 35 pacientes incluidos, 21 (60%) presentaron señal Doppler positiva en al menos una articulación evaluada (manos=18, pies=15). Ninguno de los controles sanos presentó test de Squeeze positivo y tampoco se encontraron alteraciones ecográficas patológicas.

Discusión

El test de Squeeze se viene utilizando desde hace tiempo como un método rápido de evaluación articular en pacientes con AR. En el año 2002, Visser y cols. lo proponen como un elemento útil en el diagnóstico de la AR temprana, siendo luego incluido en las guías de EULAR como un test para la derivación precoz de estos pacientes al reumatólogo^{3,9,10}. Por otro lado, también ha sido puesto a prueba como criterio diagnóstico de Artritis Reumatoidea por el grupo de Rigby². Estos autores reportan que el empleo del test de Squeeze tiene una especificidad del 84% cuando se lo compara con los criterios ACR, con una buena correlación interobservador ($k=0,61$).

Como fue mencionado, el test de Squeeze se puede utilizar en la práctica clínica con el objetivo de detectar a pacientes con artritis; sin embargo, esta propiedad parece ponerse en duda según nuestros resultados.

Por un lado analizamos el desempeño del test compa-

		Dolor*		Inflamación*		Doppler +	
		Manos	Pies	Manos	Pies	Manos	Pies
Test Squeeze +	S	81%	77%	62%	66%	50%	50%
	E	90%	72%	78%	73%	84%	78%
	VPP	0,71	0,5	0,5	0,5	0,58	0,37
	VPN	0,87	0,88	0,78	0,73	0,79	0,73

*Dolor e Inflamación presentes en el examen físico articular.

Tabla 2. Sensibilidad (S), Especificidad (E), Valor Predictivo Positivo (VPP) y Valor Predictivo Negativo (VPN) del test de Squeeze.

Hallazgos Ecográficos	Squeeze Mano Izquierda +	Squeeze Mano Izquierda -	p
	Número de articulaciones en x (+/- DE)		
Distensión	2,29 (+/-1,43)	1,52 (+/-1,43)	NS
Hipertrofia	2,5 (+/- 1,34)	1,29 (+/-1,34)	0,01
Doppler	1,57 (+/- 1,7)	0,57 (+/-1,16)	0,07

Hallazgos Ecográficos	Squeeze Mano Derecha +	Squeeze Mano Derecha -	p
	Número de articulaciones en x (+/- DE)		
Distensión	2,31 (+/-1,01)	1,89 (+/-1,24)	NS
Hipertrofia	1,94 (+/-1,43)	1,79 (+/-1,43)	NS
Doppler	1,25 (+/-1,52)	0,84 (+/-1,25)	NS

Hallazgos Ecográficos	Squeeze Pie Izquierdo +	Squeeze Pie Izquierdo -	p
	Número de articulaciones en x (+/- DE)		
Distensión	3,08 (+/-1,60)	2,14 (+/-1,28)	0,06
Hipertrofia	1,85 (+/-1,62)	1,50 (+/-1,37)	NS
Doppler	0,38 (+/- 0,76)	0,45 (+/-0,91)	NS

Hallazgos Ecográficos	Squeeze Pie Derecho +	Squeeze Pie Derecho -	p
	Número de articulaciones en x (+/- DE)		
Distensión	2,92 (+/- 1,67)	2,39 (+/- 1,37)	NS
Hipertrofia	2,0 (+/- 1,75)	1,78 (+/- 1,59)	NS
Doppler	0,58 (+/- 0,51)	0,57 (+/- 0,94)	NS

*Número de articulaciones con hallazgos ecográficos positivos (Distensión, Hipertrofia sinovial y Doppler) expresado en Media (x) y Desvío Estándar (DE).

Tabla 3. Asociaciones del test de Squeeze y hallazgos ecográficos encontrados en manos y pies.

rándolo con el examen físico articular, articulación por articulación, y buscando la asociación de dos variables: dolor e inflamación presentes en el recuento articular de 28 articulaciones (Tabla 2). Con respecto a esto, según nuestros resultados, el test de Squeeze de manos mostró buena sensibilidad (81%) y especificidad (90%) para detectar articulaciones dolorosas. A nivel de los pies, aunque aceptables, la sensibilidad y especificidad encontradas fueron menores.

En el caso de la evaluación de inflamación según criterio clínico, el test de Squeeze muestra baja sensibilidad en manos y pies. En manos se observó un 38% de falsos negativos, con un bajo valor predictivo positivo del test, teniendo sólo un 50% de probabilidad de ser positivo en aquellos pacientes con articulaciones MCF y o MTF tumefactas.

Actualmente, sabemos que la señal Doppler es un sinónimo de sinovitis activa⁷. El TS positivo no demostró ser suficientemente sensible para detectar señal Doppler en articulaciones MCF y MTF; sin embargo la especificidad fue aceptable en manos y pies, al igual que el Valor Predictivo Negativo (Tabla 2).

En otras palabras, y llevando estos datos a la práctica médica, podríamos decir que el TS serviría en primer lugar, y sobre todo, para detectar dolor articular. Teniendo en cuenta que el TS se utiliza en screening para identificar pacientes con artritis en fase temprana, esta cualidad del test podría ser útil para derivar pacientes con dolor en MCF y MTF a centros especializados para ser seguidos en su evolución posterior. En cambio, en lo que respecta a la presencia de inflamación activa, el desempeño no parece ser bueno. Por lo tanto, en pacientes con enfermedad establecida deberíamos descartar otras causas de dolor antes de asumir que se encuentran con artritis activa, como puede ser el daño estructural que se asocia al tiempo de evolución prolongado, o los diferentes umbrales de percepción del dolor de cada individuo.

En este trabajo, decidimos aprovechar la sensibilidad de la ecografía para poder determinar la presencia de alteraciones anatómicas en pacientes con TS positivo. Si bien encontramos mayor presencia de hallazgos ecográficos patológicos en manos y pies de pacientes con test de Squeeze positivo, esta diferencia no fue significativa. Esto podría deberse a un error tipo 2 por el bajo número de pacientes estudiados.

Éste es el primer estudio que intenta buscar asociaciones clínico-ecográficas en pacientes con TS positivo y diagnóstico de AR. En el futuro sería de gran interés llevar a cabo un estudio con mayor número de pacientes para confirmar los datos aquí encontrados.

Concluimos que el test de Squeeze demostró una buena

sensibilidad para detectar articulaciones dolorosas, especialmente en manos, con un valor predictivo positivo (VPP) de 0,71. En este estudio no se encontró una asociación significativa con hallazgos ecográficos. La sensibilidad del test en manos y pies para detectar efecto Doppler no fue buena, pero la especificidad fue aceptable.

Bibliografía

1. Rigby AS, Wood PHN. The lateral metacarpophalangeal/metatarsophalangeal squeeze: a useful discriminator for rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol* 1989; Abstracts Suppl 2; 18-9.
2. Rigby, A. S. and Wood, P. H. N. The Lateral Metacarpophalangeal/Metatarsophalangeal Squeeze: An Alternative Assignment Criterion for Rheumatoid Arthritis. *Scand J Rheumatol* 1991; 20,2:115-120.
3. P Emery, F C Breedveld, M Dougados, J R Kalden, M H Schiff, J S Smolen. Early referral recommendation for newly diagnosed rheumatoid arthritis: evidence based development of a clinical guide. *Ann Rheum Dis* 2002; 61:290-297.
4. Szkudlarek M, Court-Payen M, Strandberg C, et al: Power Doppler US for assessment of synovitis in the metacarpophalangeal joints of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2001; 44:2018-23.
5. Naredo E, Bonilla G, Gamero F, et al: Assessment of inflammatory activity in Rheumatoid Arthritis: a comparative study of clinical evaluation with grey scale and power Doppler US. *Ann Rheum Dis* 2005; 64 375-81.
6. Naredo E, Collado P, Cruz A, et al: Longitudinal Power Doppler Ultrasonographic Assessment of Joint Inflammatory Activity in Early Rheumatoid Arthritis: Predictive Value in Disease Activity and Radiologic Progression. *Arthritis Rheum* 2007; 57:116-124.
7. Walther M, Harms H, Krenn V, et al: Correlation of power Doppler sonography with vascularity of the synovial tissue of the knee joint in patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2001; 44:331-8.
8. OMERACT 7 Special Interest Group. Musculoskeletal Ultrasound Including Definitions for Ultrasonographic Pathology. *J Rheumatol* 2005; 32:2485-87.
9. Visser H, Le Cessie S, Vos K, Breedveld FC, Hazes JMW. How to diagnose rheumatoid arthritis (RA) early: a prediction model for persistent (erosive) arthritis. *Arthritis Rheum* 2002 Feb; 46(2):357-65.
10. B Combe, R Landewe, C Lukas, H D Bolosiu, F Breedveld, M Dougados, P Emery, G Ferraccioli, J M W Hazes, L Klareskog, K Machold, E Martin-Mola, H Nielsen, Silman, J Smolen and H Yazici. EULAR recommendations for the management of early arthritis: report of a task force of the European Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCICIT). *Ann Rheum Dis* 2007; 66:34-45; originally published online 5 Jan 2006.