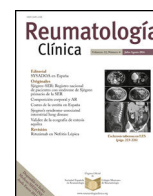




Sociedad Española  
de Reumatología -  
Colegio Mexicano  
de Reumatología

# Reumatología Clínica

[www.reumatologiaclinica.org](http://www.reumatologiaclinica.org)



Original breve

## Calidad asistencial en el hombro doloroso agudo: ¿qué aporta la ecografía musculoesquelética?



Carlos Guillén Astete\*, Sara Rodrigo González, Desiree Alfonso Pérez, Mónica Luque Alarcón, Roberto Penedo Alonso y María Jesús Estévez Rueda

Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*

Recibido el 12 de julio de 2018

Aceptado el 29 de agosto de 2018

On-line el 6 de diciembre de 2018

*Palabras clave:*

Hombro doloroso

Ecografía

Servicios de urgencias

### R E S U M E N

Con el fin de valorar el impacto de la ecografía en pacientes con dolor agudo de hombro realizamos un análisis de indicadores de calidad asistencial: necesidad de reevaluación por dolor, tasa de derivación a consulta especializada y tiempo de estancia en urgencias. Se revisaron los 1.433 registros de pacientes atendidos entre 2015 y 2016.

A los 30 días de la primera valoración, 90 pacientes (10,1%) habían reconsultado en el grupo control (56 por urgencias y 34 por AP), mientras que en el grupo ECO habían reconsultado 14 (2,5%) al menos una vez (12 por urgencias y 2 por AP) ( $p < 0,001$ ). La tasa de derivación a especializada en el grupo control fue del 36,5%, mientras que en el grupo ECO fue del 6,21% ( $p < 0,0001$ ). El tiempo de estancia media fue de 94,5 (DE: 34,3) minutos en el grupo control y de 105,4 (DE: 40,1) minutos en el grupo ECO ( $p < 0,0001$ ). Nuestros resultados sugieren que la práctica de ecografía de hombro mejora la calidad asistencial de estos pacientes a costa de un discreto incremento en los tiempos de atención.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. Todos los derechos reservados.

### Quality Health Care in Acute Shoulder Pain: What Is the Contribution of Musculoskeletal Ultrasound?

#### A B S T R A C T

For the purpose of assessing the impact of ultrasound in patients with acute shoulder pain, we conducted an analysis of quality health care indicators: need for reevaluation of the pain, rate of referral to specialized medicine and length of time in the emergency department. We reviewed the 1,433 records of patients attended to between 2015 and 2016.

Thirty days after the first examination, 90 patients (10.1%) had returned to the control group (56 through the emergency department and 34 because of the AP), whereas, in the ultrasound (US) group, 14 (2.5%) had returned at least once (12 through the emergency department and 2 because of the PCC) ( $P < .001$ ). The rate of referral to specialized medicine in the control group was 36.5%, whereas in the US group it was 6.21% ( $P < .0001$ ). The average length of stay was 94.5 (standard deviation [SD] 34.3) minutes in the control group and 105.4 (SD 40.1) minutes in the US group ( $P < .0001$ ). Our results suggest that the practice of shoulder ultrasound improves health care quality in these patients, at the cost of a slight increase in health care time.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. All rights reserved.

*Keywords:*

Shoulder pain

Ultrasonography

Emergency departments

### Introducción

El valor diagnóstico y la utilidad que la ecografía musculoesquelética tiene en la valoración del dolor de hombro de origen no

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [cguillen.hrc@salud.madrid.org](mailto:cguillen.hrc@salud.madrid.org) (C. Guillén Astete).

**Tabla 1**  
Características demográficas y epidemiológicas de los pacientes cuyos registros fueron incluidos

Variable	Grupo ECO (n = 540)	Grupo control (n = 886)	Valor p
Edad $\pm$ DE (años)	55,6 $\pm$ 8,3	56,7 $\pm$ 9,3	0,0243
Mujeres, n (%)	365 (67,5)	560 (63,2)	0,0923
Tiempo desde el inicio de los síntomas $\pm$ DE (días)	7,6 $\pm$ 4,8	7,9 $\pm$ 4,1	0,2096
Pacientes que habían consultado previamente en atención primaria, n (%)	115 (21,2)	146 (16,4)	0,0224
Especialidad del médico responsable de la atención urgente, n (%)			> 0,05
Reumatólogo	288 (53,3)	451 (50,9)	
Médico de familia	216 (40)	405 (45,7)	
Otro especialista	36 (6,6)	30 (3,3)	

DE: desviación estándar; ECO: ecografía.

traumático es reconocido dentro de nuestra especialidad<sup>1,2</sup> y su uso como herramienta diagnóstica está ampliamente extendido en nuestro medio<sup>3</sup>. Sin embargo, la valoración del hombro doloroso de reciente inicio se suele realizar en el ámbito de la atención primaria o los servicios de urgencias hospitalarios.

A diferencia de la ecografía protocolizada para la atención de pacientes politraumatizados ampliamente utilizada en los servicios de urgencias en la última década, y conocida como «ecografía a pie de cama» o POCUS<sup>4,5</sup>, la difusión de la ecografía del aparato locomotor y el entrenamiento en esta técnica es actualmente mucho más limitada, y la experiencia con registros es puntual y circunscrita a muy pocos centros a nivel de la medicina de urgencias<sup>6</sup>. Como cualquier otra medida de intervención diagnóstica o terapéutica, el valor de la ecografía del hombro debe medirse en función de variables asistenciales objetivas directas (encuestas de satisfacción, tiempos de espera) o indirectas (generación de derivaciones, alta resolución o necesidad de reevaluaciones)<sup>7</sup>.

Nuestra hipótesis es que el ejercicio de la ecografía como herramienta diagnóstica en la valoración de pacientes con hombro doloroso agudo tiene un efecto positivo en términos de reducción de necesidad de nuevas valoraciones urgentes, de derivaciones y de tiempos de espera.

## Método

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal basado en un registro de pacientes atendidos de forma habitual por patología del aparato locomotor en nuestra unidad de urgencias. Se eligieron, de forma arbitraria, tres indicadores de calidad asistencial, uno directo y dos indirectos. El indicador directo fue el tiempo de estancia en urgencias. Los dos indicadores indirectos fueron la necesidad de reevaluación por dolor y la correspondiente tasa de supervivencia sin dicha necesidad y la tasa de derivación a una consulta especializada.

Se revisaron los registros de todos los pacientes atendidos por omalgia aguda entre 2015 y 2016. Se entendió por omalgia aguda: todo dolor de hombro cuyo tiempo de evolución no supere las 3 semanas. Solamente se incluyeron aquellas omalgias en las que no se documentó ningún evento traumático directamente relacionado con el inicio del dolor. Se excluyeron todos los pacientes que fueron originalmente atendidos por la urgencia de traumatología según criterio del sistema de triaje de nuestro centro. Se consideró evento traumático a toda contusión directa accidental o no que hubiera tenido lugar en la región del hombro dolorido. Una vez identificados los registros, se agruparon según se hubiera hecho uso o no de la ecografía como herramienta diagnóstica o diagnóstica y terapéutica. Todas las interpretaciones de las imágenes fueron realizadas de acuerdo a recomendaciones y definiciones europeas vigentes<sup>8,9</sup>.

La información de tiempos de espera se obtuvo por medio del registro electrónico de admisión de pacientes al que se accedió mediante el sistema de gestión electrónica de historias clínicas. Se consideró como tiempo de estancia en urgencias el periodo de

tiempo —medido en minutos— desde el inicio de la atención médica hasta el alta. Para la determinación de la necesidad de reevaluación por dolor y de la tasa de derivación a consulta especializada se accedió al histórico global del paciente identificándose nuevas visitas a servicios de atención urgente dentro del área sanitaria única de la comunidad autónoma mediante las herramientas informáticas HORUS® y CAJAL®. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba t de Student, el test exacto de Fisher y la curva de supervivencia (tiempo de estancia en urgencias, tasa de derivación a consulta especializada y necesidad de reevaluación por dolor, respectivamente).

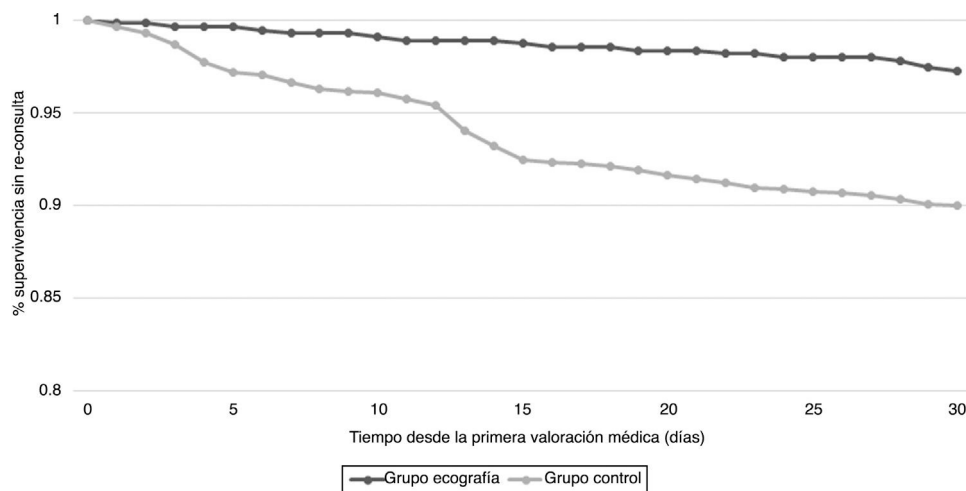
Como parte de la atención médica en urgencias, los pacientes fueron informados de la posibilidad de volver a consultar por persistencia de síntomas, de empeoramiento de estos o por efectos secundarios de la medicación. De igual forma, los pacientes recibían un informe escrito de la consulta médica que incluía —cuando la hubo— el informe ecográfico correspondiente.

El presente estudio forma parte de un proyecto de investigación en epidemiología y gestión de la patología musculoesquelética aprobado por el Comité Ético de Investigación Científica de nuestro centro (Expediente 151/16).

## Resultados

Una vez excluidos 62 pacientes, se analizaron 1.433 registros de pacientes evaluados en el periodo señalado. De ellos, 547 (38,1%) fueron valorados con asistencia ecográfica (grupo ECO), de los cuales hubo 2 valoraciones que fueron realizadas por un radiólogo y las restantes por un facultativo entrenado (reumatólogo o médico de familia, ambos con formación específica en ecografía musculoesquelética y no menos de 3 años de experiencia realizando estas tareas). El resto de valoraciones, 886 (61,8%), fueron realizadas sin utilizar la ecografía (grupo control), aunque en 540 casos se indicó una radiografía de hombro. No se identificaron diferencias en las características demográficas y epidemiológicas entre los dos grupos, con excepción de la proporción de pacientes que previamente habían consultado en sus respectivos centros de atención primaria (tabla 1).

En 39 registros ecográficos, no se identificó patología alguna (7,1%). De este grupo, 6 correspondieron a dolores de origen torácico irradiados al hombro, 5 a neuropatías de origen paravertebral y en 28 casos no se consiguió establecer un diagnóstico. De los restantes 508 registros, en 104 (20,4%) se identificó distensión de la bursa subacromial, subdeltoidea o de ambas. En 380 pacientes (74,8%) se identificó patología en el tendón supraespinoso, en 130 (25,5%) en el subescapular, en 112 (22%) en el brazo largo del tendón del bíceps y en 4 (0,7%) en el infraespinoso. Considerando únicamente la patología del manguito de los rotadores, la lesión más frecuente fue la tendinosis sin rotura fibrilar en 315 casos (62%), seguida por las roturas fibrilares en 111 casos (21,8%) y el hallazgo de calcificaciones en 96 casos (18,8%). En 9 pacientes (1,7%) se identificó distensión del receso posterior a nivel del labrum.



**Figura 1.** Curvas de supervivencias sin necesidad de nuevas consultas urgentes según grupos de observación.

Antes de los 30 días de la primera valoración, 90 pacientes (10,1%) habían reconsultado en el grupo control (56 por urgencias y 34 por atención primaria), mientras que en el grupo ECO habían reconsultado 14 (2,5%) al menos una vez (12 por urgencias y 2 por atención primaria) ( $p < 0,001$ ). La diferencia entre las tasas de supervivencias de los pacientes de ambos grupos según la comparación de curvas de Kaplan-Meier tuvo un valor  $Z = 5,17$ ,  $p < 0,01$  (fig. 1). La tasa de derivación a especializada en el grupo control fue del 36,5%, mientras que en el grupo ECO fue del 6,21% ( $p < 0,0001$ ). El número de derivaciones a la consulta de cirugía de hombro fue de 9 y todas procedieron del grupo ECO. Seis de los pacientes fueron derivados por rotura tendinosa y 3 por procesos obstructivos subacromiales. El tiempo de estancia media fue de 94,5 (DE: 34,3) minutos en el grupo control y de 105,4 (DE: 40,1) minutos en el grupo ECO ( $p < 0,0001$ ).

## Conclusiones

Según distintos estudios epidemiológicos, la patología del aparato locomotor como motivo de consulta urgente ocupa uno de los principales lugares en frecuencia<sup>10-12</sup>. La carga asistencial directa es evidente, mientras que su impacto indirecto es difícil de mensurar debido a que en él interfiere múltiples variables que incluyen el tiempo de discapacidad, los costes de pruebas complementarias, minusvalías, generación de nuevas citas, entre muchos otros factores<sup>13,14</sup>.

El presente estudio presenta las siguientes limitaciones. Por un lado, debido a las características del diseño del mismo, no se ha podido evaluar el grado de satisfacción de los usuarios en términos de escala de valoración tipo Likert. Si bien se trata de un método subjetivo y probablemente influenciado por el mero efecto del uso de aparataje diagnóstico, se trata de una valoración fácilmente interpretable y que permite comparaciones fuera del entorno local. Otras variables interesantes son el efecto del manejo en términos de cambios en la percepción del dolor o de la funcionalidad del hombro. Ambas medidas se podrían consignar a través de escalas inmediatas y a corto plazo. Por otra parte, no podemos atribuir necesariamente todas las diferencias encontradas entre los grupos exclusivamente al hecho de realizar o no una valoración ecográfica, en tanto que el estudio recogió datos obtenidos a partir del ejercicio de la práctica clínica habitual y sujeta a la decisión. Sin embargo, es más probable que los pacientes que clínicamente hayan sugerido

mayor complejidad hayan sido valorados con ayuda de la ecografía, con lo que las diferencias observadas podrían estar infravaloradas.

La patología del hombro atendida a demanda, es decir, mediante la vía urgente, tiene características epidemiológicas que la distinguen de la patología que estamos acostumbrados a atender en la consulta especializada<sup>15</sup>. Esto explica, por ejemplo, por qué la tasa de derivaciones a cirugía de hombro fue especialmente baja, en tanto que la patología degenerativa como origen de una consulta en urgencias no es tan frecuente como lo puede ser en la consulta especializada. Por otro lado, el uso de la ecografía como instrumento diagnóstico en dicha patología parece razonablemente eficaz<sup>1</sup> y el acceso a ecógrafos en los servicios de atención de urgencias hospitalarias y extrahospitalarias es cada vez mayor, aunque no haya datos objetivos en nuestro medio. Como cualquier instrumento, antes de recomendar su uso es necesario demostrar que tiene un impacto favorable en el cuidado de los pacientes y para ello no se pueden prescindir de indicadores. No podemos dejar de mencionar que la ecografía es una prueba que depende del explorador y cuyos resultados también dependen de la calidad de los equipos utilizados. También hay que reconocer que es patrimonio del cirujano el decidir si requiere una resonancia magnética nuclear antes de planificar una intervención quirúrgica a raíz de un hallazgo ecográfico.

Nuestro estudio demuestra una notable reducción de la tasa de derivaciones a la consulta especializada y de la necesidad de nuevas reevaluaciones en un plazo de 30 días desde la primera valoración clínica. Estudios previos, realizados en nuestro mismo ámbito, señalan que la consulta repetida por patología musculoesquelética constituye la mayor causa de sobrecarga de las consultas por urgencias. En contraposición a esto, el tiempo de estancia en urgencias se incrementó de forma significativa, aunque con una diferencia de alrededor de 10 minutos.

Una reducción en la necesidad de derivaciones a la consulta especializada y una mayor tasa de supervivencia sin necesidad de nuevas consultas justifican la extensión del ejercicio de la ecografía musculoesquelética como herramienta diagnóstica en unidades de atención de pacientes que consultan por demanda urgente. Para tal extensión es probable que sean útiles medidas como la apertura de canales directos entre los servicios de Reumatología y las unidades de urgencias, con una consecuente mayor dotación de facultativos con entrenamiento en esta técnica. En este sentido, el crecimiento y desarrollo que está teniendo la ecografía a pie de cama (POCUS) en los servicios de urgencias, y que viene demostrando notables

mejorías en la calidad asistencial<sup>5</sup>, podría también empezar a verse en la universalización de la ecografía musculoesquelética como herramienta disponible para la atención de pacientes que consultan por la vía de urgencias.

### Conflicto de intereses

Todos los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses con relación al presente manuscrito.

### Bibliografía

1. Levine BD, Motamedi K, Seeger LL. Imaging of the shoulder: a comparison of MRI and ultrasound. *Curr Sports Med Rep.* 2012;11:239–43.
2. De Miguel E, Andreu JL, Naredo E, Möller I, Grupo de Trabajo de Ecografía de la Sociedad Española de Reumatología (ECOSER). Situation of Spanish echography in Spanish rheumatology 2012. *Reumatol Clin.* 2012;8:310–4.
3. Guillén Astete C, Usón J, Rodríguez García A, Francisco Hernández F, Jimenez Palop M, Macarrón Pérez P. Uso de la ecografía en la valoración y abordaje terapéutico del hombro doloroso. *Reumatol Clin.* 2016;12(Espec Cong.):186–7.
4. Whitson MR, Mayo PH. Ultrasonography in the emergency department. *Crit Care.* 2016;20:227.
5. Moore CL, Copel JA. Point-of-care ultrasonography. *N Engl J Med.* 2011;364:749–57.
6. Guillén-Astete CA, Boteanu A, Blázquez-Cañamero MÁ, Villarejo-Botija M. Specialized rheumatology clinic in an emergency department: a year of the rheumatology and musculoskeletal emergencies clinic (RMSEC) experience. *Reumatol Clin.* 2017;13:21–4.
7. Busca P, Ortiz E, Alba L, Avilés J, Marcellán C, Miró O. Efecto de una estrategia de mejora de la calidad asistencial basada en la medición sistemática de indicadores en tres procesos clínicos de alta prevalencia en urgencias y comunicación de los resultados a los profesionales. *Emergencias.* 2014;26:179–87.
8. Alcalde M, D'Agostino MA, Bruyn GAW, Möller I, Iagnocco A, Wakefield RJ, et al. A systematic literature review of US definitions, scoring systems and validity according to the OMERACT filter for tendon lesion in RA and other inflammatory joint diseases. *Rheumatology (Oxford).* 2012;51:1246–60.
9. Wakefield RJ, Balint PV, Szkudlarek M, Filippucci E, Backhaus M, D'Agostino M-A, et al. Musculoskeletal ultrasound including definitions for ultrasonographic pathology. *J Rheumatol.* 2005;32:2485–7.
10. Guillén Astete C, Kaumi L, Tejada Sorados RM, Medina Quiñones C, Borja Serrati JF. Prevalencia de la afección musculoesquelética no traumática como motivo de consulta y su impacto asistencial en un servicio de urgencias. *Semergen.* 2016;42:145–212.
11. Moreno-Millán E, García-Torrecillas JM, Prieto-Valderrey F, Lea-Pereira MC, Carbajal-Guerrero J, Jiménez-Pérez E, et al. Prevalence of processes and pathologies in emergency hospital care. *An Sist Sanit Navar.* 2010;33:47–54.
12. Fialho SC, de Castro GRW, Zimmermann AF, Ribeiro GG, Neves FS, Pereira IA, et al. Musculoskeletal system assessment in an emergency room. *Rev Bras Reumatol.* 2011;51:240–8.
13. Carmona L, Ballina J, Gabriel R, Laffon A, EPISER Study Group. The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. *Ann Rheum Dis.* 2001;60:1040–5.
14. March L, Woolf AD. The global burden of musculoskeletal conditions - why is it important? *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24:721.
15. Guillén C, Boteanu A, Giraldo W, Corral S, Llop M, Bouroncle C, et al. Ultrasonographic characterization of the shoulder pain as reason for consultation in the emergency department of a Spanish tertiary center. *Ann Rheum Dis.* 2014;73:297.