

Aportación de la ecografía en la evaluación de las lesiones en pacientes con hombro doloroso que acuden a urgencias

R. L. Márquez Rodríguez

Centro Asistencial. Mutua Fraternidad Muprespa. Ripollet, Barcelona

Correspondencia:

Dr. Reinaldo Luis Márquez Rodríguez
Correo electrónico: rlmarquez@fraternidad.com

Recibido el 15 de mayo de 2024
Aceptado el 6 de mayo de 2025
Disponible en Internet: junio de 2025

RESUMEN

Objetivo: evaluar la aportación del uso de la ecografía para el diagnóstico de la patología de los pacientes que acuden con hombro doloroso a la consulta de urgencias.

Pacientes y métodos: se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional y analítico de los pacientes que acudieron a la visita de urgencia por hombro doloroso, entre junio de 2022 y enero de 2024. Se recogieron variables demográficas, así como obtención de historia clínica y se les realizó estudio ecográfico estandarizado del hombro.

Resultados: de una población inicial de 224 trabajadores con hombro doloroso, se obtuvo una muestra de 73 pacientes con edad de $48,98 \pm 8,05$ años y el 53,42% eran de sexo masculino. El mecanismo de lesión más descrito fue la contusión directa en 43,83% de los casos. De los hallazgos ecográficos destaca la tendinopatía del supraespinoso en el 71,33% de los pacientes y el derrame en corredera bicipital en el 68,49%. De todos los hallazgos observados, la luxación de la articulación acromioclavicular fue la patología que presentó relación significativa con el mecanismo de lesión descrito ($p < 0,05$) representando el 2,74% de las lesiones. En 31 pacientes se determinó que la patología era contingencia común y se derivó a la seguridad social, 13 pacientes realizaron determinación de contingencia y en ninguno de los casos se aceptó esta por el Instituto Nacional de la Seguridad Social.

Conclusiones: la ecografía musculoesquelética es un estudio de gran valor en los pacientes con hombro doloroso, aproximán-

ABSTRACT

Contribution of ultrasound in the evaluation of injuries in patients with shoulder pain who attend the emergency room

Objective: to evaluate the contribution of the use of ultrasound for the diagnosis of the pathology of patients who come to the emergency room with painful shoulder.

Methods: a retrospective, cross-sectional, descriptive, observational and analytical study was carried out on patients who attended the emergency visit due to shoulder pain, between June 2022 and January 2024. Demographic variables were collected, as well as obtaining clinical history and they underwent a standardized ultrasound study of the shoulder.

Results: from an initial population of 224 workers with painful shoulder, a sample of 73 patients was obtained with an age of 48.98 ± 8.05 years and 53.42% were male. The most described mechanism of injury was direct contusion in 43.83% of cases. The ultrasound findings include supraspinatus tendinopathy in 71.33% of patients and bicipital effusion in 68.49%. Of all the findings observed, dislocation of the acromioclavicular joint was a pathology that presented a significant relationship with the mechanism of injury described ($p < 0.05$) representing 2.74% of injuries. In 31 patients it was determined that the pathology was a common contingency and was referred to social security, 13 patients made a contingency determination and in none of the cases was this accepted by the National Institute of Social Security.



<https://doi.org/10.24129/j.retla.08115.fs2405010>

© 2025 Sociedad Española de Traumatología Laboral. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

donos al diagnóstico precozmente, lo que nos ayuda a realizar una determinación certera de la contingencia en las visitas de urgencias.

Palabras clave: Ecografía musculoesquelética. Hombro doloroso. Patología laboral.

Introducción

Las enfermedades de sistema musculoesquelético representan un grupo heterogéneo de patologías ampliamente distribuidas a nivel mundial⁽¹⁾ y que afectan de manera significativa en la actividad laboral de los pacientes^(2,3).

De este grupo, la presencia de “hombro doloroso” reviste de importancia, ya que es causa de incapacidades laborales con tiempos prolongados, estando ubicado entre las principales 20 patologías conocidas que pueden llegar a los 365 días de incapacidad temporal, prolongando esta incluso hasta los 545 días⁽⁴⁾.

La prevalencia y la tasa de complicaciones de esta entidad se incrementan con la edad. Sin embargo, en vista de que la prevalencia de una patología recurrente se establece en función de la incidencia y el número y la duración de los episodios, se deben considerar las estimaciones de incidencia válidas y se deben realizar investigaciones sobre la etiología de estos episodios, determinando los factores de riesgo y evaluando los mecanismos de lesión.

En España, existen estudios que informan de una variación importante de la prevalencia que va desde los 70 hasta los 200 casos por 1.000 adultos⁽⁴⁾. La mayor causa de la limitación de la patología del hombro en la población laboral y a su vez el principal motivo de consulta es el dolor, descrito entre el 40 y el 50% de los pacientes; de estos, la sintomatología y las limitaciones descritas pueden persistir por un año después de la primera consulta. Es así como esta patología implica un gasto importante tanto económico como en el consumo de recursos asistenciales y sociales; y, en particular en el ámbito laboral, un incremento en la tasa de absentismo, con las pérdidas económicas asociadas^(5,6).

La capacidad para el trabajo se origina del equilibrio entre la capacidad individual de la persona y las demandas ocupacionales que implica la actividad⁽⁷⁾, observándose que la reducción de la capacidad de un individuo se asocia con la pérdida de productividad laboral⁽⁸⁾, bajas y absentismo⁽⁹⁻¹¹⁾ y salida prematura del mercado laboral^(10,12). Por estos motivos, la detección del tipo de lesión, así como el alcance y la gravedad de esta, en la realización de un diagnóstico prematuro y correcto de los pacientes que presentan patologías del hombro, determinará un tratamiento efectivo y una reincorporación temprana a su actividad diaria habitual⁽¹³⁾.

Conclusions: musculoskeletal ultrasound is a study of great value in patients with painful shoulder, approaching the diagnosis early, which helps us make an accurate determination of the contingency in emergency visits.

Key words: Musculoskeletal ultrasound. Painful shoulder. Occupational pathology.

Las patologías del manguito rotador, en las que observamos cambios degenerativos, inflamatorios y lesiones como desgarros parciales o totales de las estructuras tendinosas, son factores con mayor presencia de hombro doloroso y representan más del 50% de las etiologías crónicas del hombro⁽¹⁴⁾.

El estudio de imagen más utilizado para las caracterizaciones de las lesiones de las partes blandas del hombro, con precisión comprobada y alta sensibilidad, es la resonancia magnética (RM), la cual se ha utilizado como patrón de referencia para el diagnóstico de patologías que afectan a esta articulación^(15,16). Sin embargo, el alto costo, las listas de espera y la inaccesibilidad para realizar esta prueba en todos los centros de salud representan un problema para su uso⁽¹⁷⁾.

La ecografía es un método de imagen que ha alcanzado un elevado nivel de desarrollo en la actualidad con la estandarización de diversos protocolos⁽¹⁸⁾, aunque depende del tipo de equipo y de la experiencia del operador⁽¹⁹⁾. Muchos estudios han demostrado una alta sensibilidad y especificidad de la ecografía, principalmente para la enfermedad del manguito rotador^(19,20).

El objetivo del estudio es caracterizar las distintas patologías que presentan los pacientes que acuden a la consulta de urgencias de un centro asistencial evaluando el aporte de la ecografía para su diagnóstico.

Pacientes y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional y analítico, que incluye todos los pacientes que acudieron a la consulta de urgencias de un centro asistencial (de una mutua colaboradora de la Seguridad Social) entre junio de 2022 y enero de 2024 con presencia de hombro doloroso. Los criterios de inclusión fueron los pacientes que acudían a la consulta con patología de hombro en la primera visita y se les realizó ecografía en ella. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: 1) pacientes con presencia de fracturas; 2) pacientes con cirugía previa conocida en el hombro afectado; 3) pacientes en los que, por su situación anatómica o patologías previas, no se pudiera completar el protocolo de examen de hombro completo. De una población de 224

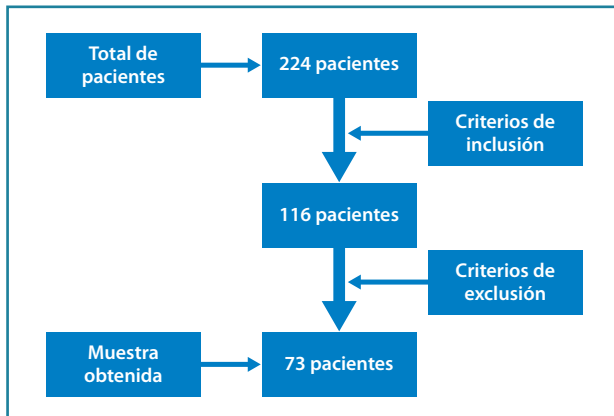


Figura 1. Pasos realizados para la obtención de la muestra estudiada a partir del total de trabajadores que acudieron.

individuos, se obtuvo una muestra final de 73 pacientes (Figura 1).

Se utilizó un equipo de ecografía marca Esaote, modelo MyLab® X5, con transductor multifrecuencial de 4-15 MHz, modelo L4-15, empleando modo B, así como modo Doppler color y Power Doppler. Se utilizó el protocolo establecido por la European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR)⁽²¹⁾ utilizando planos longitudinales y transversales de cada una de las estructuras; en todos los casos se realizó estudio comparativo con el lado contralateral. El estudio se realizó con el uso de maniobras dinámicas y estáticas.

Se definieron los diagnósticos ecográficos de la siguiente manera (Figura 2): 1) tendinopatía: alteración de la ecoestructura fibrilar con alternancia de imágenes hiper e hipoeogénicas a pesar de la corrección de la anisotropía con movimientos del traductor; 2) rotura tendinosa: imagen anecogénica intratendinosa que puede incluir a la rotura parcial (de tamaño variable con interrupción parcial de la ecoestructura normal), rotura parcial del espesor completo (la cual abarca el espesor tendinoso en su totalidad) y rotura completa (en la que se observa discontinuidad del tendón, generalmente presentándose adelgazado y en ocasiones con retracción tendinosa); 3) sinovitis: imagen anecogénica, peritendinosa o articular, de más de 2 mm de grosor proveniente de la membrana sinovial; 4) tendinopatía calcificante: imagen hipereogénica sólida, única o múltiple, de tamaño variable, con o sin sombra posterior; y 5) bursitis: imagen anecogénica de más de 2 mm de espesor, entre el tendón del supraespinoso y el músculo deltoides o en el borde lateral del troquíter⁽²²⁾.

Se tabuló la información en una base de datos, utilizando el programa Microsoft Excel y se procesó la información utilizando el programa SPSS (Statistical Packed For Social Sciences), versión 15.0 para Windows. Se realizó estadística descriptiva con determinación de medi-

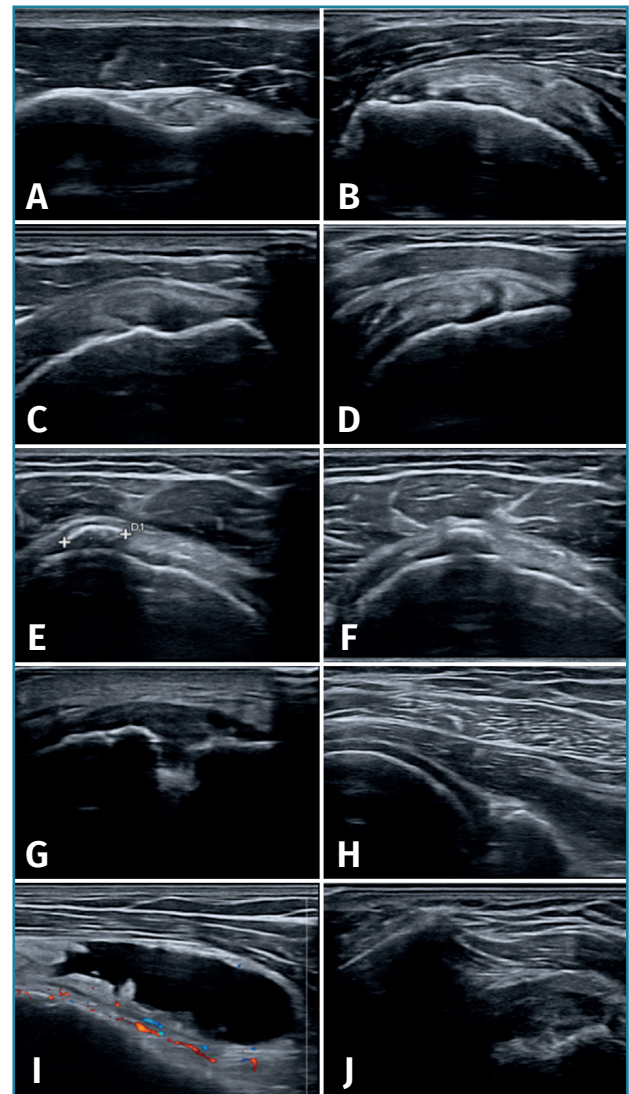


Figura 2. Ejemplos de imágenes patológicas ecográficas. A: tendinopatía hipertrófica de la porción larga del bíceps braquial (desestructuración fibrilar difusa con engrosamiento tendinoso); B: tendinopatía del subescapular (desestructuración fibrilar de predominio distal con irregularidades corticales adyacentes); C: tendinopatía del supraespinoso con rotura parcial (desestructuración fibrilar difusa, con imagen anecogénica disruptiva en el borde articular); D: tendinopatía del supraespinoso con rotura parcial del espesor total en corte longitudinal (desestructuración fibrilar con imagen anecogénica desde el borde articular al bursal del tendón); E: tendinopatía calcificada del supraespinoso, corte longitudinal; F: tendinopatía calcificada del supraespinoso, corte transversal; G: osteoartritis de la articulación acromioclavicular con distensión de la cápsula e irregularidades corticales asociadas; H: rotura de labrum posterior con imagen de ruptura de su superficie; I: bursitis subdeltoidea subacromial; J) pinzamiento subacromial con conflicto entre el paso de las estructuras en las maniobras dinámicas y el espacio acromiohumeral.

das de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y se utilizó el test de Kolmogórov Smirnov para la comprobación de la normalidad de la muestra. Se utilizó t de Student para el análisis comparativo de las variables paramétricas y el test exacto de Fisher para evaluar la asociación de los datos categóricos y prueba de chi cuadrado de Pearson para variables no paramétricas. Se realizaron los cálculos con un 95% de confianza utilizando $p < 0,05$.

Resultados

Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión obtuvimos una muestra de 73 pacientes con edad de $48,98 \pm 8,05$ años, formada por 39 hombres y 34 mujeres sin diferencia estadística en la edad entre ambos grupos ($p = 0,471$). La dominancia de la extremidad era la derecha en un 75,34% de los pacientes con una lateralidad de la lesión de predominio derecho en un 82,19%. El mecanismo principal de lesión referido fue la contusión directa en un 43,83% de los pacientes. En cuanto a la ocupación de los trabajadores, estuvieron los operarios de fábrica en un 31,50% de los casos, seguidos de reponedores en un 27,39% de los pacientes (Figura 3).

Las manifestaciones clínicas referidas como motivo de consulta fueron el dolor en el 100% de los pacientes, crujido o chasquido de hombro en el 21,92% de los pacientes y limitación a la movilización en rango funcional en el 58,9% de los pacientes.

En la Tabla 1 podemos observar la frecuencia absoluta y la representación porcentual de las distintas patologías evidenciadas según las estructuras estudiadas, observando que el hallazgo más evidenciado fue la tendinopatía del supraespinoso, presente en un 71,33% de la muestra, seguido por el derrame/sinovitis en la corredera bicipital en un 68,49%, la bursitis subdeltoidea subacromial en el 57,33% y la rotura parcial del supraespinoso y la tendinopatía del subescapular ambas con 45,21% de presencia.

En la Tabla 2 podemos observar la distribución de las distintas patologías observadas según el sexo del paciente, observando solo diferencia estadística en la presencia de la bursitis subdeltoidea subacromial con $p < 0,05$, siendo más frecuente en el sexo masculino que en el femenino.

En la Tabla 3 podemos observar la distribución de las patologías observadas, en relación con el mecanismo de

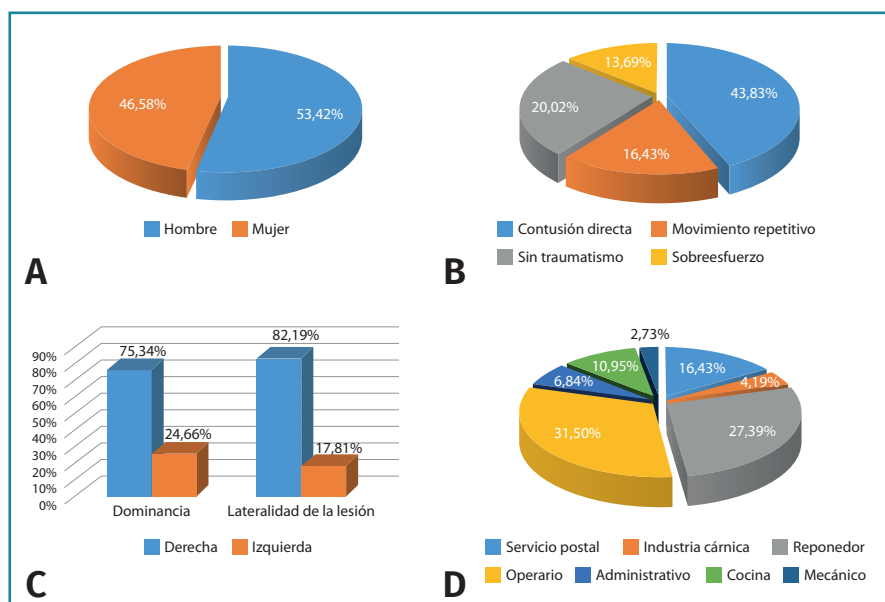


Figura 3. Datos demográficos y ocupacionales de los pacientes: A: distribución por sexo de los pacientes estudiados; B: distribución por tipo de mecanismo de lesión referida en urgencias; C: distribución por la lateralidad de la lesión y por la dominancia de la extremidad; D: distribución por la ocupación de los pacientes.

lesión descrito por el paciente, observando que el mayor número de patologías evaluadas por ecografía se evidenció en pacientes con contusión directa, aunque solo se evidenció diferencia estadística en la luxación de la articulación acromioclavicular relacionada con el mecanismo de contusión directa, con $p = 0,042$. La bursitis subdeltoidea subacromial se presentó con diferencia estadística en pacientes que no referían mecanismo traumático, con $p = 0,04$.

En la Figura 4, se puede observar la distribución por contingencia de los pacientes, determinando que, en función de la historia clínica y los hallazgos evidenciados, el 42,46% correspondía a contingencia común. De los 31 pacientes no aceptados como accidente de trabajo, 13 pacientes solicitaron determinación de contingencia y en ninguno de los casos se aceptó dicha determinación por el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS).

Discusión

La patología del aparato locomotor y en especial de la articulación del hombro ocupa uno de los principales lugares en frecuencia de afectación de los trabajadores, con repercusiones económicas, sanitarias y laborales, con un impacto indirecto, difícil de medir, debido a que intervienen múltiples variables que incluyen el tiempo de incapacidad, los costos sanitarios y materiales, y el absentismo laboral, entre muchos otros factores, lo que desarrolla un deterioro prolongado de la calidad de vida del trabajador.

Tabla 1. Patologías evidenciadas por ecografía en relación con la estructura estudiada			
Estructura estudiada	Patologías evidenciadas	Frecuencia absoluta	%
Tendón de la porción larga del bíceps	Tendinopatía	24	32,88%
	Rotura parcial	6	8,22%
	Derrame/Sinovitis	50	68,49%
	Subluxación	6	8,22%
Tendón del supraespinoso	Tendinopatía	52	71,33%
	Calcificación intratendinosa	16	21,98%
	Rotura parcial	33	45,21%
	Rotura del espesor completo	5	6,85%
	Rotura total	5	6,85%
Tendón del subescapular	Tendinopatía	33	45,21%
	Rotura parcial	11	15,07%
	Rotura del espesor completo	3	4,11%
Tendón del infraespinoso	Tendinopatía	12	16,44%
	Rotura parcial	4	5,48%
Articulación acromioclavicular	Artrosis	26	35,62%
	Artritis	9	12,33%
	Luxación	2	2,74%
Lesión de labrum	Quiste paralabral	1	1,37%
Maniobras dinámicas	Pinzamiento	6	8,22%
Bursa subdeltoidea-subacromial	Bursitis	42	57,33%

En este estudio analizamos las características de los hallazgos de estas entidades en la población laboral utilizando la ecografía musculoesquelética.

En los últimos años y con el surgimiento de los equipos de ecografía de alta resolución, se ha convertido esta técnica de imagen en uno de los estudios de elección para el estudio del hombro, debido a su bajo costo, gran accesibilidad, evita el uso de radiación y se puede comparar en el tiempo y realizarla de forma sistemática y repetida en el estudio de las patologías⁽²³⁾, observando en algunas investigaciones que no presenta diferencia con la RM para detectar lesiones en estructuras como el manguito de los rotadores⁽²⁴⁻²⁶⁾.

Con respecto a la lateralidad de la extremidad afectada, se evidenció que el lado derecho es el más afectado, con un 82,19%, y el lado izquierdo con un 17,81%. Este resultado se asemeja a otros estudios realizados en la

población general, en los que el lado derecho de las lesiones se presenta en mayor proporción, aunque estos estudios demuestran la afección entre el 55 y el 63%^(27,28).

Dicha diferencia puede deberse a que los estudios en la población general involucran tanto pacientes en edad laboral como población de edad avanzada⁽²⁸⁾.

Con relación al género de los pacientes que acuden con esta patología, diversos estudios demuestran una mayor población de mujeres, entre el 62,1 y el 68,8% de los pacientes^(28,29), contrastando con nuestros hallazgos, en donde la población masculina tiene un 53,42% de presencia. Dichos resultados pueden deberse al tipo de ocupación propiamente de los trabajadores que estudiamos. En cuanto a la edad de los pacientes, en estudios previos coincide con nuestros resultados, con una edad promedio del 48,98%, siendo reportadas en la literatura edades entre los 45 y los 60 años, con una edad promedio de 53,5 años⁽²⁸⁾.

Con respecto a los resultados del presente estudio en el rango de edad de los pacientes con síndrome del hombro doloroso, se evidenció que predominaron los mayores de 60 años

con un 48,2%, seguidos por edades entre 30 a 59 años con un 45,5% y las edades de 18 a 29 años con un 6,3%. Los hallazgos difieren con Jiang⁽²⁸⁾ en su estudio, donde existe una mayor cantidad de pacientes de edades entre 45 y 60 que padecen de dolor de hombro, representando el 40,5%, seguidos por el 34,7% que son los mayores de 60 años y pacientes menores a 45 años con un 40,5%.

En metaanálisis publicados se demuestra la relación existente entre la ocupación del trabajador y la presencia de hombro doloroso, por lo que se debe considerar en el estudio de los trabajadores los factores de riesgo físicos (como posturas forzadas e incómodas, manipulación de cargas y trabajos prolongados) y psicosociales (altas exigencias laborales persistentes en el tiempo y estrés)⁽³⁰⁾; es así como en diversos estudios se puede observar que los pacientes presentan hombro doloroso un mes antes de un evento agudo, lo que sugiere que estas lesiones

Tabla 2. Patologías evidenciadas por ecografía en relación con la estructura estudiada por sexo del paciente

Estructura estudiada	Patologías evidenciadas	Mujeres	Hombres	p
Tendón de la porción larga del bíceps	Tendinopatía	9	15	0,212
	Rotura parcial	0	6	0,427
	Derrame/Sinovitis	23	27	0,429
	Subluxación	1	5	0,468
Tendón del supraespinoso	Tendinopatía	24	29	0,363
	Calcificación intratendinosa	7	9	0,243
	Rotura parcial	15	18	0,409
	Rotura del espesor completo	2	3	0,469
	Rotura total	3	2	0,429
Tendón del subescapular	Tendinopatía	16	17	0,242
	Rotura parcial	3	8	0,437
	Rotura del espesor completo	2	1	0,433
Tendón del infraespinoso	Tendinopatía	7	5	0,384
	Rotura parcial	3	1	0,412
Articulación acromioclavicular	Artrosis	11	15	0,409
	Artritis	2	7	0,442
	Luxación	0	1	0,473
Lesión de <i>labrum</i>	Quiste paralabral	0	1	0,473
Maniobras dinámicas	Pinzamiento	3	3	0,447
<i>Bursa</i> subdeltoidea-subacromial	Bursitis	12	30	0,042

pueden ser el resultado de un trauma acumulativo⁽³¹⁾ y se ve reflejado en nuestro estudio, donde los trabajadores operarios y reponedores de tiendas representan más del 50% de los pacientes afectados.

En relación con los hallazgos del estudio con respecto a las patologías evidenciadas, se determinó que las lesiones del manguito de los rotadores y en especial la tendinopatía del supraespinoso es la más frecuente observada, coincidiendo con estudios en distintos grupos poblacionales que incluyen tanto pacientes con actividad laboral como población general^(28,32,33). Otros trabajos como los de Razmjou⁽³⁴⁾ informan que la tendinopatía de la porción larga del bíceps es más frecuente, con un 37% de prevalencia, mientras que la tendinopatía del manguito de los rotadores es del 18%, con una prevalencia de roturas parciales que alcanzan el 22%.

Los trabajadores que acudieron a la urgencia presentaron una amplia variedad de patologías, en su mayoría

relacionadas con lesiones del manguito rotador, particularmente y como mencionamos, del supraespinoso. La prevalencia de las lesiones asociadas con el bíceps no está claramente definida en los estudios revisados, mientras que la prevalencia global de desgarros tendinosos no relacionadas con el trabajo se estima en un 8%⁽³⁵⁾. Sin embargo, la prevalencia de estas roturas tiene correlación con la edad de los pacientes y del tipo de lesión (relacionada o no con el trabajo)⁽³⁶⁾. Más específicamente, en el grupo de 50 años de la población general, la presencia de roturas del manguito aumenta del 11 al 15%; en más de 60 años, aumentan al 27%; y en más de 70 años hasta el 37%^(36,37). Krishnan *et al.*⁽³⁸⁾ reportan en sus estudios una prevalencia en menores de 40 años de más del 43%, datos que difieren de nuestros resultados.

Las patologías relacionadas con la inestabilidad y las lesiones del *labrum* tuvieron la prevalencia más baja en nuestro estudio, del 1,37%. En una publicación de inter-

Tabla 3. Patologías evidenciadas por ecografía en relación con la estructura estudiada, frecuencia absoluta según el mecanismo de lesión descrito

Estructura estudiada	Patologías evidenciadas	Contusión directa	Movimientos repetitivos	Sin traumatismo	Sobreesfuerzo	p
Tendón de la porción larga del bíceps	Tendinopatía	13	1	7	3	0,421
	Rotura parcial	4	1	1	0	0,723
	Derrame/Sinovitis	22	7	14	3	0,713
	Subluxación	2	0	3	1	0,521
Tendón del supraespinoso	Tendinopatía	28	6	12	6	0,324
	Calcificación intratendinosa	15	2	3	0	0,724
	Rotura parcial	3	4	11	3	0,136
	Rotura del espesor completo	1	0	2	0	0,125
	Rotura total	15	2	1	1	0,351
Tendón del subescapular	Tendinopatía	3	7	5	6	0,961
	Rotura parcial	2	5	2	1	0,722
	Rotura del espesor completo	0	0	0	1	0,384
Tendón del infraespinoso	Tendinopatía	8	1	0	3	0,415
	Rotura parcial	2	1	0	1	0,453
Articulación acromioclavicular	Artrosis	16	3	4	0	0,214
	Artritis	6	0	0	3	0,453
	Luxación	2	0	0	0	0,042
Lesión de <i>labrum</i>	Quiste paralabral	1	0	0	0	0,061
Maniobras dinámicas	Pinzamiento	5	0	0	1	0,423
<i>Bursa</i> subdeltoidea-subacromial	Bursitis	6	14	20	2	0,04

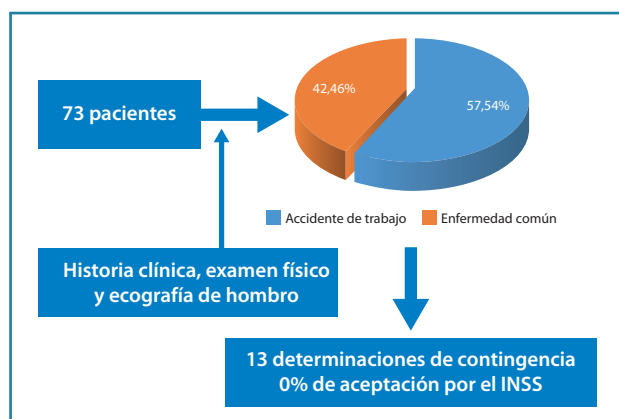


Figura 4. Diagrama sobre la evaluación y la determinación de contingencia posterior a la realización de la visita y el protocolo de ecografía.

venciones quirúrgicas de las extremidades superiores, Jain *et al.* informan de una prevalencia del 13% para la inestabilidad y las reparaciones SLAP⁽³⁹⁾. Otros estudios informan de prevalencias de hasta el 25% en trabajadores⁽⁴⁰⁾.

El dolor y la limitación del hombro son una de las causas principales, después de las lumbalgias, de la realización de la determinación de la contingencia desde la atención asistencial en las mutuas colaboradoras de la Seguridad Social, es decir, determinar si la patología presentada es secundaria a un accidente de trabajo o es una enfermedad común o accidente no laboral por no tener relación la patología presentada con la actividad laboral desempeñada⁽⁴¹⁾. No hemos evidenciado estudios previos que contrasten la utilidad de la ecografía para la determinación de la contingencia.

Conclusiones

La ecografía se presenta como una herramienta útil para el diagnóstico temprano de las afecciones del hombro, es un estudio de imagen que nos aporta gran información sobre las patologías que derivan en procesos que pueden evolucionar a incapacidades laborales y que nos permite tomar decisiones terapéuticas óptimas para mejorar la calidad de vida de los trabajadores y poder realizar una reincorporación laboral, evitando así el aumento del impacto económico tanto directo como indirecto.

Además, es una prueba de fácil acceso, sin efectos secundarios para el paciente y que ayuda en su seguimiento.

En los últimos años, con la adquisición de más equipos de alta definición en los centros asistenciales, conocer la técnica y las patologías de la articulación del hombro es necesario, aunque la curva de aprendizaje es progresiva y más lenta por las características propias del estudio en comparación con otras técnicas de imagen.

Este tipo de estudios, que podemos realizar en la consulta de urgencias, permite detectar de forma precoz lesiones frecuentes como el derrame articular, la tendinopatía del supraespinoso, la bursitis subacromial-subdeltoidea y las roturas parciales tendinosas. Su aplicación inmediata no solo agiliza el diagnóstico, sino que también facilita la toma de decisiones clínicas en un entorno de alta demanda.

Cabe destacar que no se han hallado diferencias en la prevalencia de lesiones entre hombres y mujeres, lo que sugiere una distribución equitativa del daño estructural en función del sexo.

Así mismo, nos permite reconocer las patologías originadas por procesos agudos traumáticos y diferenciar las patologías degenerativas asociadas para poder realizar un estudio correcto de la contingencia de estas afecciones desde el punto de vista de las mutuas colaboradoras de la Seguridad Social.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación. Los autores declaran que este trabajo no ha sido financiado.

Conflicto de interés. Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Miranda H, Kaila-Kangas L, Heliövaara M, Leino-Arjas P, Haukka E, Liira J, Viikari-Juntura E. Musculoskeletal pain at multiple sites and its effects on work ability in a general working population. *Occup Environ Med.* 2010;67(7):449-55.
- Hallman DM, Holtermann A, Dencker-Larsen S, Birk Jørgensen M, Nørregaard Rasmussen CD. Are trajectories of neck-shoulder pain associated with sick leave and work ability in workers? A 1-year prospective study. *BMJ Open.* 2019;9(3):e022006.
- Bayattork M, Jakobsen MD, Sundstrup E, Seidi F, Bay H, Andersen LL. Musculoskeletal pain in multiple body sites and work ability in the general working population: cross-sectional study among 10,000 wage earners. *Scand J Pain.* 2019;19(1):131-7.
- Van der Windt DA, Koes BW, Boeke AJ, Devillé W, De Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: prognostic indicators of outcome. *Br J Gen Pract.* 1996;46(410):519-23.
- Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, et al. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Ann Rheum Dis.* 1998;64:9-55.
- Bongers PM. The costs of shoulder pain at work. *Br Med J.* 2001;322:64-5.
- Ilmarinen J. Work ability--a comprehensive concept for occupational health research and prevention. *Scand J Work Environ Health.* 2009;35:1-5.
- Vänni K, Virtanen P, Luukkaala T, Nygård CH. Relationship between perceived work ability and productivity loss. *Int J Occup Saf Ergon.* 2012;18(3):299-309.
- Reeuwijk KG, Robroek SJ, Niessen MA, Kraaijenhagen RA, Vergouwe Y, Burdorf A. The Prognostic Value of the Work Ability Index for Sickness Absence among Office Workers. *PLoS One.* 2015;10(5):e0126969.
- Kinnunen U, Nätti J. Work ability score and future work ability as predictors of register-based disability pension and long-term sickness absence: a three-year follow-up study. *Scand J Public Health.* 2018;46:321-30.
- Lundin A, Leijon O, Vaez M, Hallgren M, Torgén M. Predictive validity of the Work Ability Index and its individual items in the general population. *Scand J Public Health.* 2017;45(4):350-6.
- Jääskeläinen A, Kausto J, Seitsamo J, Ojajarvi A, Nygård CH, Arjas E, Leino-Arjas P. Work ability index and perceived work ability as predictors of disability pension: a prospective study among Finnish municipal employees. *Scand J Work Environ Health.* 2016;42(6):490-9.
- Gomoll AH, Katz JN, Warner JJ, Millett PJ. Rotator cuff disorders: recognition and management among patients with shoulder pain. *Arthritis Rheum.* 2004;50(12):3751-61.
- Okoroha KR, Mehran N, Duncan J, Washington T, Spiering T, Bey MJ, et al. Characterization of rotator cuff tears: ultrasound versus magnetic resonance imaging. *Orthopedics.* 2017;40(1):e124-30.

15. Singson RD, Hoang T, Dan S, Friedman M. MR evaluation of rotator cuff pathology using T2-weighted fast spin-echo technique with and without fat suppression. *AJR Am J Roentgenol.* 1996;166(5):1061-5.
16. De Jesús JO, Parker L, Frangos AJ, Nazarian LN. Accuracy of MRI, MR arthrography, and ultrasound in the diagnosis of rotator cuff tears: a meta-analysis. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;192(6):1701-7.
17. Fotiadou AN, Vlychou M, Papadopoulos P, Karataglis DS, Palladas P, Fezoulidis IV. Ultrasonography of symptomatic rotator cuff tears compared with MR imaging and surgery. *Eur J Radiol.* 2008;68(1):174-9.
18. Martinoli C. Musculoskeletal ultrasound: technical guidelines. *Insights Imaging.* 2010;1(3):99-141.
19. Singh A, Thukral CL, Gupta K, Singh MI, Lata S, Arora RK. Role and correlation of high resolution ultrasound and magnetic resonance imaging in evaluation of patients with shoulder pain. *Pol J Radiol.* 2017;82:410-7.
20. Schaeffeler C, Mueller D, Kirchoff C, Wolf P, Rummeny EJ, Wörtler K. Tears at the rotator cuff footprint: Prevalence and imaging characteristics in 305 MR arthrograms of the shoulder. *Eur Radiol.* 2011;21(7):1477-84.
21. Sconfienza LM, Albano D, Allen G, Bazzocchi A, Bignotti B, Chianca V, et al. Clinical indications for musculoskeletal ultrasound updated in 2017 by European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR) consensus. *Eur Radiol.* 2018;28(12):5338-51.
22. Díaz Rodríguez N, Blanco Jorge MJ. Diagnóstico ecográfico de las patologías del hombro. *Semergen.* 2005;31(8):375-80.
23. Serpi F, Albano D, Rapisarda S, Chianca V, Sconfienza LM, Messina C. Shoulder ultrasound: current concepts and future perspectives. *J Ultrason.* 2021;21(85):e154-e161.
24. Elmorsy A, Keightley A, Flannery M. Accuracy of Ultrasonography (US) and Magnetic Resonance Imaging (MRI) in Detection of Rotator Cuff Tears in District General Hospital. *Pol J Radiol.* 2017;82:634-7.
25. Singiseti K, Hinsche A. Shoulder ultrasonography versus arthroscopy for the detection of rotator cuff tears: analysis of errors. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2011;19:76-9.
26. Modi CS, Smith CD, Ho K, Karthikeyan S, Rai S, Boer R, Drew SJ. Accuracy of high resolution ultrasonography in the diagnosis of articular side partial thickness rotator cuff tears. *Shoulder Elbow.* 2010;2:267-70.
27. Tsoi C, Tsai CSC, Law EKC, Lee RKL, Ng AWH, Griffith JF. A comparison of ultrasound-guided rotator interval and posterior glenohumeral injection techniques for MR shoulder arthrography. *Clin Imaging.* 2021;69:255-60.
28. Jiang L, He J, Chen CP, Xie D, Mai Y, et al. The Ultrasonographic Features of Shoulder Pain Patients in a Tertiary Hospital in South China. *BioMed Res Int.* 2020;(410):1-8.
29. Smith TO, Back T, Toms AP, Hing CB. Diagnostic accuracy of ultrasound for rotator cuff tears in adults: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Radiology.* 2011;66:1036-48.
30. Shaker SW, Osman AM, Arafa HM, Sakr H. Evaluation of non-articular causes of shoulder pain: A prospective study to determine the diagnostic accuracy of ultrasound in reference to conventional MRI. *Int J Health Sciences.* 2022;6(S4):2843-54.
31. Anwer S, Li H, Antwi-Afari MF, Lok Wong AY. Associations between physical or psychosocial risk factors and work-related musculoskeletal disorders in construction workers based on literature in the last 20 years: A systematic review. *Int J Industrial Ergonomics.* 2021;83.
32. Beach J, Senthilselvan A, Cherry N. Factors affecting work-related shoulder pain. *Occup Med (Lond).* 2012;62(6):451-4.
33. Greving K, Dorrestijn O, Winters JC, Groenhouf F, van der Meer K, Stevens M, Diercks RL. Incidence, prevalence, and consultation rates of shoulder complaints in general practice. *Scand J Rheumatol.* 2012;41(2):150-5.
34. Elgyoum AMA, Mohammed MH, Abdelrahim A, Zidan MMA, Fagiry MA, Salih M, et al. Measurements of rotator cuff tendons, acromioclavicular joint space, and subacromion-subdeltoid bursa in the adults sudanese population using ultrasonography. *J Radiat Res Applied Sciences.* 2021;14(1):495-501.
35. Juel NG, Natvig B. Shoulder diagnoses in secondary care, a one year cohort. *BMC Musculoskelet Disord.* 2014;15:89.
36. Minagawa H, Yamamoto N, Abe H, Fukuda M, Seki N, Kikuchi K, et al. Prevalence of symptomatic and asymptomatic rotator cuff tears in the general population: From mass-screening in one village. *J Orthop.* 2013;10(1):8-12.
37. Ahmad A, Bandpei MAM, Gilani SA, Munawar A, Ahmed I, Tanveer F. Reliability of musculoskeletal ultrasound imaging to measure supraspinatus tendon thickness in healthy subjects. *Journal of Phys Ther Science.* 2017;29:1394-8.
38. Krishnan SG, Harkins DC, Schiffern SC, Pennington SD, Burkhead WZ. Arthroscopic repair of full-thickness tears of the rotator cuff in patients younger than 40 years. *Arthroscopy.* 2008;24(3):324-8.
39. Jain NB, Higgins LD, Losina E, Collins J, Blazar PE, Katz JN. Epidemiology of musculoskeletal upper extremity ambulatory surgery in the United States. *BMC Musculoskelet Disord.* 2014;15:4.
40. Denard PJ, Ladermann A, Burkhart SS. Long-term outcome after arthroscopic repair of type II SLAP lesions: results according to age and workers' compensation status. *Arthroscopy.* 2012;28(4):451-7.
41. Vicente JM. Hombro doloroso e incapacidad temporal. El retorno al trabajo tras larga baja por hombro doloroso: causalidad del trabajo en el hombro doloroso. *Medicina Seg Trabajo.* 2016;62(245):337-59.