

# Abordaje fisioterapéutico del hombro de nadador. A propósito de un caso

Vera Serrano, F.J.; López Jiménez, R.; Márquez espejo, J.  
*Abordaje fisioterapéutico del hombro de nadador. A propósito de un caso.*  
SANUM 2021, 5(1) 34-39

## Resumen

El hombro de nadador es el término utilizado para describir el problema del dolor de hombro en los nadadores. Se produce por el pinzamiento del tendón supraespinoso debajo del arco coracoacromial, causado por la abducción repetida del hombro y la flexión hacia adelante requeridas durante los golpes de natación. Método: Se presenta el caso de una paciente de 13 años de edad, quien asiste al servicio de salud por dolor, falta de movilidad e inestabilidad en el hombro. Se confirma en hallazgos clínicos y en diagnóstico por imagen dicha patología. Resultados: El dolor de hombro en nadadores de competición puede ser causado por muchas etiologías diferentes, incluido el síndrome de pinzamiento subacromial, el uso excesivo y la consiguiente fatiga muscular, discinesia escapular, laxitud e inestabilidad, daño del labrum y neuropatía supraescapular. Tras un año de programa de fisioterapia específico y completo, la paciente ha recuperado totalmente la movilidad y fortalecimiento muscular y ha vuelto a su vida diaria y deportiva de manera satisfactoria. Conclusión: El hombro del nadador es una patología de fácil detección clínica con los estudios por imagen adecuados y correspondientes y necesitan de un programa de fisioterapia específico para su recuperación óptima.

### AUTORES

**Francisco José Vera Serrano**  
Fisioterapeuta. Centro de Fisioterapia  
"Fisioclinic" en Chiclana de la Frontera  
(Cádiz)

**Rocío López Jiménez**  
Fisioterapeuta. AIT Alcalá de Guadaíra  
Norte (Sevilla).

**Javier Márquez Espejo**  
Fisioterapeuta. Residencia San Juan de  
la Palma (Sevilla).

### Autor de correspondencia:

Francisco José Vera Serrano  
✉ kiko.fisio88@gmail.com

### Tipo de artículo:

Caso clínico

### Sección:

Fisioterapia

**F. recepción:** 03/11/2020

**F. aceptación:** 04/01/2021

### Palabras clave:

Hombro;  
Fisioterapia;  
Rehabilitación;  
Fatiga muscular;  
Síndrome de pinzamiento subacromial.

# Physiotherapy approach of swimmer's shoulder. A case report

## Abstract

Swimmer's shoulder is the term used to describe the problem of shoulder pain in swimmers. It is caused by impingement of the supraspinatus tendon below the coracoacromial arch, caused by the repeated abduction of the shoulder and the forward flexion required during swimming strokes. Method: The case of a 13-year-old patient is presented, who attends the health service due to pain, lack of mobility and instability in the shoulder. Clinical findings and diagnosis for this pathology are confirmed in the image. Results: Shoulder pain in competitive swimmers can be caused by many different etiologies, including subacromial impingement syndrome, overuse and consequent muscle fatigue, scapular dyskinesia, laxity and instability, labrum damage, and suprascapular neuropathy. After a year of a specific and complete physiotherapy program, the patient has fully recovered mobility and muscle strengthening and has returned to his daily and sporting life in a satisfactory manner. Conclusion: The swimmer's shoulder is a pathology of easy clinical detection with the appropriate and corresponding imaging studies and needs a specific physiotherapy treatment for its optimal recovery.

### Keywords:

*Shoulder;*

*Physiotherapy;*

*Rehabilitation;*

*Muscle Fatigue;*

*Subacromial impingement syndrome.*



Instituto  
Lectura Fácil

PARA LA PROMOCIÓN  
Y UNIVERSALIZACIÓN  
DE LA LECTURA FÁCIL  
Y DE LA ACCESIBILIDAD  
COGNITIVA.



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

## Introducción

El hombro de nadador es el término utilizado para describir el problema del dolor de hombro en los nadadores. Kennedy y Hawkins acuñaron este término en 1974 para describir el pinzamiento del tendón supraespinoso debajo del arco coracoacromial causado por la abducción repetida del hombro y la flexión hacia adelante requeridas durante los golpes de natación estilo libre y mariposa<sup>(1)</sup>. El dolor de hombro en nadadores de competición puede ser causado por muchas etiologías diferentes, incluido el síndrome de pinzamiento subacromial, el uso excesivo y la consiguiente fatiga muscular, discinesia escapular, laxitud e inestabilidad, daño del labrum y neuropatía supraescapular<sup>(2)</sup>.

Los nadadores pueden desarrollar una mayor laxitud de los hombros con el tiempo debido al uso repetitivo. Tal laxitud excesiva puede disminuir la estabilidad pasiva del hombro y provocar una sobrecarga de los músculos del manguito rotador, fatiga y lesiones posteriores para controlar adecuadamente la traslación de la cabeza humeral. La laxitud generalizada puede estar presente hasta en un 62% de los nadadores, mientras que en la mayoría puede estar presente un grado moderado de inestabilidad multidireccional. La laxitud en los nadadores puede deberse a una combinación de factores anatómicos inherentes subyacentes, así como a la actividad repetitiva por encima de la cabeza<sup>(3)</sup>. La principal molestia que afecta al nadador es el dolor de hombro, por el uso excesivo que hacen de él. El hombro doloroso es una de las patologías más prevalentes, y el 40% de la población lo sufrirá en algún momento. La forma del acromion está relacionada, y en el tipo de acromion ganchoso, se relaciona hasta el 70% de los casos, siendo el músculo supraespinoso el más afectado por el compromiso de espacio. El síntoma principal es el dolor, acompañado de la limitación funcional<sup>(4)</sup>.

## Presentación del caso

Paciente mujer de 13 años de edad, quien asiste a consulta de traumatología del Hospital Universitario de Puerto Real (Cádiz), por presentar dolor en el hombro izquierdo de 7 días de evolución tras un traumatismo en natación a croll. A la exploración beg, coc, eupneica en reposo. A la inspección del hombro izquierdo no presenta edema ni rubor. A la exploración, maniobra Apley I y II disminuidas en activa, pasiva sin alteraciones, maniobra de Jobe

positiva. Radiografía del hombro izquierdo sin alteraciones patológicas. Sus padres no refieren antecedentes previos.

Tras no encontrar mejoría con el tratamiento farmacológico propuesto y empeorar la impotencia funcional en el hombro para elevación y abducción, al mes se le realiza una ecografía y una imagen de resonancia magnética (IRM) en busca de alguna patología concluyente.

La ecografía sin hallazgos significativos. LA IRM encuentra el acromion con una morfología Tipo I (superficie inferior plana), y una excesiva inclinación lateral, encontrándose el aspecto lateral del acromion más caudal que el aspecto medial, condicionando una disminución moderada del espacio subacromial de hasta unos 6,2mm. Además, destaca el tendón del músculo supraespinoso y el del subescapular con un grosor normal pero leves anomalías de señal que sugieren cambios inflamatorios leves, sin discontinuidad de las fibras. El resto de elementos sin hallazgos patológicos. Se completó la evaluación con una electromiografía en el que el estudio neurofisiológico no evidenció ningún signo de lesión periférica.

A los 4-5 meses de la lesión, la paciente empeora hasta el punto de encontrar bloqueo articular severo con inestabilidad y sin movilidad funcional, por lo que se decide realizar una IRM artrografía con contraste en busca de sospecha de lesión de labrum glenoideo o lesión de Bankart. No se encontró ningún hallazgo significativo en dicho estudio.

Sin éxito durante un año de evolución, se le realiza una gammagrafía en busca de otros orígenes. De nuevo sin éxito y sin hallazgos significativos en el estudio.

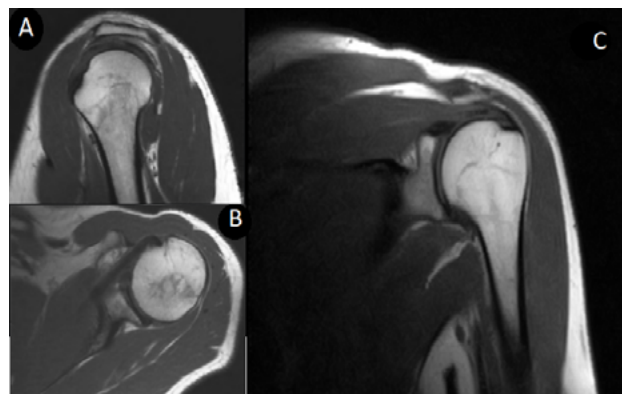


Imagen Resonancia Magnética hombro izquierdo: A) vista sagital, B) vista axial, C) vista coronal

Figura 1. IRM de hombro: a) vista anterior, b) vista posterior y c) vista craneal

## Plan de intervención fisioterápica

La Fisioterapia es uno de los tratamientos fundamentales y obligados en este tipo de pacientes, ya que se obtienen múltiples beneficios. El objetivo en la rehabilitación se centra en la recuperación funcional y la integración a sus actividades previas a la lesión<sup>(5)</sup>. Se enfoca en la disminución del dolor y del proceso inflamatorio así como incrementar los arcos de movilidad, favorecer el proceso de cicatrización y restaurar el equilibrio muscular para un adecuado movimiento de las articulaciones escapulotorácica y glenohumeral, para lo cual se pueden llevar a cabo programas de fortalecimiento muscular<sup>(6,9-10)</sup>.

La fase inicial consiste en restaurar la biomecánica articular además de tolerar la actividad y control del dolor<sup>(7)</sup>. Por lo que se deberá iniciar con movilización precoz para un pronto restablecimiento de la mecánica normal del hombro, ya que resulta beneficioso en la disminución del dolor al activar los mecanorreceptores tipo 1. Se puede iniciar con movilizaciones pasivas para posteriormente continuar con ejercicios activos asistidos, pudiendo apoyarse con uso de varas o poleas<sup>(4)</sup>.

La propiocepción es uno de los tratamientos importantes en la recuperación, a través de los propioceptores, se activan los reflejos básicos que permiten ajustes a nivel músculo-tendinoso y en los componentes de estabilidad propios de la articulación, que envían información de manera constante sobre la posición del cuerpo, grado de alargamiento-acortamiento y tensión muscular, rapidez, ángulo de movimiento, aceleración y equilibrio<sup>(8)</sup>.

En la etapa inicial del manejo se recomienda el uso de estiramientos durante 2 ó 3 minutos en la musculatura anterior del hombro<sup>(4)</sup>. Se recomienda también realizar estiramientos capsulares con pica de 1,5 m. Se realizaron ejercicios de flexo-extensión, abducción-adducción, rotación externa y rotación interna<sup>(9)</sup>.

En la fase intermedia el objetivo es generar fuerza y potenciación con incremento progresivo en resistencia y en repeticiones, ya sea de tipo concéntrico o excéntrico. Los ejercicios más seguros, con los que se inicia el manejo, son los de tipo isométrico y de cadena cerrada; una de las ventajas de la cadena cerrada es la activación muscular tanto de músculos agonistas como antagonistas, favoreciendo de esta manera la estabilidad articular. Posteriormente ejercicios isotónicos, llegando a utilizar resistencia progresiva de forma concéntrica o excéntrica<sup>(5)</sup>. También se realizaría fortalecimiento con bandas elásticas de

resistencia media: ejercicios de flexo-extensión, abducción-adducción y rotación interna-externa de forma concéntrica y excéntrica<sup>(9)</sup>.

Se ha visto que con la realización de ejercicio excéntrico hay una disminución en el flujo sanguíneo anormal en el tendón afectado, reflejándose como disminución del dolor, además de que la carga repetitiva sobre el tendón de forma controlada favorece su remodelación<sup>(6)</sup>.

En relación a la fase final, el objetivo se centra en el entrenamiento específico del deporte con una progresión funcional antes de reincorporarse a la actividad, con recuperación de tejidos, coordinación neuromuscular, fuerza, resistencia y confianza<sup>(10)</sup>.

## Resultados del tratamiento

Tras un año de Fisioterapia rehabilitadora semanalmente, la paciente presenta una mejoría de manera considerable.

Exploración: No asimetrías en ambos hombros ni cinturas escapulares. Existe tono de contracción en el deltoides y el brazo ya no cae libremente sin poder controlarlo. La movilidad pasiva y activa es totalmente normal: BA total en FX-EXT, ABD-ADD sin limitación. Total funcionalidad en rotaciones tanto con el brazo en adducción como en abducción. Musculatura periarticular en grado 4 de resistencia a un peso. Maniobras de Apley I y II tanto pasivas como activas sin alteraciones. Maniobra de Jobe negativa. Aún leve resistencia a la totalidad de la fuerza de su cuerpo sobre el brazo afecto.

## Discusión

El hombro de nadador en los nadadores es provocado por el pinzamiento del tendón supraespinoso debajo del arco coracoacromial, causado normalmente por la abducción repetida del hombro y la flexión hacia adelante requeridas durante los golpes de natación<sup>(1)</sup>, pero además puede ser causado por otras etiologías diferentes también provocadas en la natación como el síndrome de pinzamiento subacromial, el uso excesivo y la consiguiente fatiga muscular, discinesia escapular, laxitud e inestabilidad, daño del labrum y neuropatía supraescapular<sup>(2)</sup>. Esta lesión, si no recibe el tratamiento adecuado y en el tiempo considerado, puede disminuir la estabilidad pasiva del hombro y provocar una sobrecarga del músculo del manguito rotador, fatiga y lesiones pos-

## Abordaje fisioterapéutico del hombro de nadador. A propósito de un caso

teriores para controlar adecuadamente la traslación de la cabeza humeral, incluso puede estar presente un grado moderado de inestabilidad multidireccional, siendo el músculo supraespinoso el más afectado por el compromiso de espacio<sup>(3-4)</sup>.

Es por ello, que la fisioterapia en este tipo de patologías es fundamental y obligada para la exitosa recuperación en este tipo de pacientes<sup>(5)</sup>. El objetivo en la rehabilitación se centra en la recuperación funcional: disminución del dolor<sup>(6-7)</sup>, incrementar los arcos de movilidad<sup>(4,9)</sup> y restaurar el equilibrio muscular<sup>(9-10)</sup>, además la integración a sus actividades previas a la lesión<sup>(5-7)</sup>.

En la primera fase es conveniente trabajar con estiramientos tanto musculares como articulares para recuperar el rango de movilidad perdido tras la lesión<sup>(4,6,9)</sup> para un adecuado movimiento de las articulaciones escapulotorácica y glenohumeral y del proceso inflamatorio.

En una segunda fase encontramos la inclusión de ejercicios de fortalecimiento muscular<sup>(5-6)</sup>, tanto de forma concéntrica como excéntrica<sup>(5-6, 9-10)</sup>, además de favorecer el proceso de cicatrización. También sería conveniente incluir en esta fase ejercicios de estabilización articular como son los ejercicios "propioceptivos"<sup>(8)</sup>.

Finalmente, en una tercera fase, incluiríamos un programa de adaptación de nuevo al deporte en cuestión<sup>(9-10)</sup>.

## Discussion

*Swimmer's shoulder in swimmers is caused by impingement of the supraspinatus tendon below the coracoacromial arch, usually caused by the repeated shoulder abduction and forward flexion required during swimming strokes<sup>(1)</sup>, but can also be caused by other different etiologies also caused in swimming, such as subacromial impingement syndrome, overuse and the consequent muscle fatigue, scapular dyskinesia, laxity and instability, labrum damage and suprascapular neuropathy<sup>(2)</sup>. This injury, if it does not receive the appropriate treatment and in the considered time, can decrease the passive stability of the shoulder and cause an overload of the rotator cuff muscle, fatigue and subsequent injuries to adequately control the translation of the humeral head, it may even be present a moderate degree of multidirectional instability, the supraspinatus muscle being the most affected by space compromise<sup>(3-4)</sup>.*

*That is why physiotherapy in this type of pathology is essential and required for successful recovery in this type of patient<sup>(5)</sup>. The objective in rehabilitation is focused on functional recovery: reduction of pain<sup>(6-7)</sup>, increasing the range of motion<sup>(4,9)</sup> and restoring muscle balance<sup>(9-10)</sup>, as well as integration to their activities prior to the injury<sup>(5-7)</sup>.*

*In the first phase it is convenient to work with both muscle and joint stretching to regain the range of motion lost after the injury<sup>(4,6,9)</sup> for adequate movement of the scapulothoracic and glenohumeral joints and the inflammatory process.*

*In a second phase we find the inclusion of muscle strengthening exercises<sup>(5-6)</sup>, both concentric and eccentric<sup>(5-6, 9-10)</sup>, in addition to favoring the healing process. It would also be convenient to include joint stabilization exercises such as "proprioceptive" exercises in this phase<sup>(8)</sup>.*

*Finally, in a third phase, we would include an adaptation program back to the sport in question<sup>(9-10)</sup>.*

## Conclusiones

El hombro del nadador es una patología de fácil detección clínica con los estudios por imagen adecuados y correspondientes y necesita de un tratamiento de fisioterapia específico para su recuperación óptima, en el que se incluya variedad de ejercicios activos y pasivos para tener éxito en su recuperación y retorno al deporte que le produjo la lesión.

## Conclusions

*Swimmer's shoulder is a pathology of easy clinical detection with the appropriate and corresponding imaging studies and requires a specific physiotherapy treatment for optimal recovery, which includes a variety of active and passive exercises to be successful in its recovery and return to the sport that caused the injury.*

## Declaración de transparencia

El autor principal (defensor del manuscrito) asegura que el contenido de este trabajo es original y no ha sido publicado previamente ni está enviado ni sometido a consideración a cualquier otra publicación, en su totalidad o en alguna de sus partes.



## Fuentes de Financiación

Los autores declaran no haber tenido ninguna fuente de financiación.

## Conflicto de Intereses

Los autores declaran no haber tenido ninguna fuente de financiación.

## Publicación

El presente artículo no ha sido presentado como comunicación oral-escrita en ningún congreso.

## Agradecimientos

Nos gustaría agradecer a todos los que nos han animado para poder hacer realidad este artículo, especialmente a X y su familia por permitirnos explicar su caso.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kennedy JC, Hawkins RJ. *Swimmers shoulder*. *Physician Sports Med*. 1974;2(4):34–38.
2. Matzkin E, Suslavich K, Wes D. *Swimmer's Shoulder: Painful Shoulder in the Competitive Swimmer*. *J Am Acad Orthop Surg*. 2016;24(8):527–536. DOI: 10.5435/JAAOS-D-15-00313
3. Ivan De Martino and Scott A. Rodeo. *The Swimmer's Shoulder: Multi-directional Instability*. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2018 Jun; 11(2): 167–171. DOI: 10.1007/s12178-018-9485-0

4. Cortés R. *Rehabilitación de hombro doloroso en nadadores*. *fisioGlía* 2020, 7(1): 5-10.
5. Seco, C., Toledo, J., Hernández, S. (2016). *Fisioterapia de la patología del manguito rotador manejo conservador y tras la cirugía en Fisioterapia en especialidades clínicas*, editorial panamericana, 125-137
6. Macías., et al. (2015). *Fortalecimiento excéntrico en tendinopatías del manguito rotador*. *Cirugía y Cirujanos*. 83(1) 74-80.
7. Prentice, E. (2001). *Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva*. William edit paidotribo. Tercera edición.
8. Tarantino F. *Propiocepción y trabajo de estabilidad en fisioterapia y en el deporte: principios en el diseño de ejercicios*. 2014 [acceso: 31/08/2020]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/propiocepcion-y-trabajo-estabilidad-fisioterapia-y-deporte-principios-diseno-ejercicios>
9. Ramos A., Lara M. y Arana E. *Rehabilitación de hombro en Atención Primaria: Efectividad de un protocolo aplicado*. *Acercamiento multidisciplinar a la salud*. Volumen II. 2017
10. Feijen S, Tate A, Kuppens K, Claes A, Struyf F. *Swim-Training Volume and Shoulder Pain Across the Life Span of the Competitive Swimmer: A Systematic Review*. *J Athl Train*. 2020 Jan;55(1):32-41. doi: 10.4085/1062-6050-439-18.

**En abril 2021, PRÓXIMO NÚMERO**

**Revista Científico-Sanitaria SANUM**

**¡Anímate a publicar!**



**OPOSICIONES**  
*Servicio Andaluz de Salud*

*¡Trabajar en la Administración pública es ahora más fácil!*

[www.edicionesrodio.com](http://www.edicionesrodio.com)    