

**UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA**

Facultad de Ciencias de la Salud

**GRADO EN FISIOTERAPIA**

Trabajo Final de Grado



**Universidad  
Europea**

**Efectos de la fisioterapia en el tratamiento del síndrome  
subacromial. Revisión bibliográfica.**

**-Autor-**

Allan Godin

**-Tutor-**

Dr. Francisco Álvarez Salvago

**2021-2022**

**- TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO FINAL DE GRADO -**

Efectos de la fisioterapia en el tratamiento del síndrome  
subacromial. Revisión bibliográfica.

**- TRABAJO FINAL DE GRADO PRESENTADO POR -**

Allan Godin

**- TUTOR DEL TRABAJO -**

Dr. Francisco Álvarez Salvago.

**FACULTAD DE FISIOTERAPIA**

**UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA**

**VALENCIA**

**2021 – 2022**

## ÍNDICE

---

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
LISTADO DE ABREVIATURAS	3
INTRODUCCIÓN	4
HIPÓTESIS	6
OBJETIVOS	6
MATERIAL Y MÉTODOS	7
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	44
LIMITACIONES Y FORTALEZAS	46
FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y RECOMENDACIONES	47
CONCLUSIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	49
AGRADECIMIENTOS	54
ANEXOS	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

**Figura 1.** Distribución de los casos de hombro doloroso en una consulta entre junio 2017 - junio 2018

**Figura 2.** Diagrama de flujo para la estrategia de búsqueda y evaluación de la calidad metodológica de los artículos.

## ÍNDICE DE TABLAS

---

**Tabla 1.** Resultados de la búsqueda sin aplicación de los filtros

**Tabla 2.** Revisión bibliográfica de artículos con aplicación de filtros.

**Tabla 3.** Evaluación de la calidad metodológica de los artículos incluidos en la revisión bibliográfica.

**Tabla 4.** Resultados de los efectos de la fisioterapia sobre el dolor en el síndrome subacromial de hombro.

**Tabla 5.** Resultados de los efectos de la fisioterapia sobre la calidad de vida en el síndrome subacromial de hombro.

**Tabla 6.** Síntesis de los resultados de los efectos derivados del tratamiento de fisioterapia sobre el dolor en el síndrome subacromial de hombro.

**Tabla 7.** Síntesis de los resultados de los efectos derivados del tratamiento de fisioterapia sobre la capacidad funcional en el síndrome subacromial de hombro.

## RESUMEN

---

**Introducción:** El síndrome subacromial es una de las patologías que participan al fenómeno del hombro doloroso que toca a 40% de los españoles en su vida. Este síndrome es la causa no traumática la más común, caracterizado por una disminución del espacio subacromial. El tratamiento conservativo de elección es la fisioterapia por lo cual, este estudio se enfoca en los beneficios de la fisioterapia como tal.

**Objetivo:** Analizar el efecto de la fisioterapia sobre el síndrome subacromial de hombro a nivel de la capacidad funcional y del dolor.

**Material y métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica, desde enero de 2022 hasta febrero de 2022, mediante el análisis de ensayos clínicos aleatorizados obtenidos en las bases de datos de *Pubmed*, *Google Scholar* y *PEDro*. Fueron seleccionados aquellos estudios publicados desde 2012 hasta 2022 y que, además, cumplieran con otros criterios de elegibilidad previamente establecidos. Finalmente, solo fueron incluidos de manera definitiva en esta revisión bibliográfica, aquellos estudios cuya puntuación en la Escala de Valoración de la Calidad Metodológica *PEDro* fuera igual o superior a 5.

**Resultados:** De los 13.448 artículos encontrados de forma conjunta en las bases de datos consultadas, 12 fueron provisionalmente seleccionados tras la aplicación de los criterios de elegibilidad y 11 los finalmente seleccionados en esta revisión bibliográfica por superar la Escala *PEDro*. A este respecto, los resultados muestran, aunque haya cierta controversia, como la fisioterapia podría ser una herramienta terapéutica eficaz para mejorar la capacidad funcional y reducir el nivel de dolor.

**Conclusión:** La fisioterapia podría ser una herramienta eficaz para mejorar la capacidad funcional y reducir el nivel de dolor relacionado con el síndrome subacromial. Sin embargo, siguen siendo necesarios más estudios con tamaños muestrales más grandes, específicamente para los medios de tratar el dolor en esta patología.

**Palabras claves:** Síndrome subacromial, movilidad, fisioterapia, dolor, terapia física, subacromial, ensayos clínicos aleatorizados.

## ABSTRACT

---

**Introduction:** Shoulder pain is quite common, in Spain, 40% of people will experience it in their lifetime. The most non-traumatic cause for it, is the subacromial impingement. This affection is due to some space reduction in the subacromial area below the acromion. The conservative treatment usually implemented is physiotherapy, therefore this review focuses on its effects.

**Purpose:** Analyze the role of physiotherapy on pain management and shoulder's function in patients suffering from subacromial impingement.

**Methods:** A literature review was carried out, from January 2022 to February 2022 by analyzing randomized clinical trials obtained from Pubmed, Google Scholar and PEDro databases. We selected studies published between 2012 and 2022 that also met other previously established eligibility criteria. Finally, only those studies whose score on the PEDro Methodological Quality Rating Scale was equal to or higher than 5 were definitively included in this literature review.

**Results:** Of the 13.448 articles found collectively in the databases consulted, 12 were provisionally selected after application of the eligibility criteria and 11 were finally selected in this literature review for passing the PEDro Scale. In this regard, the results show, although there is some controversy, how physiotherapy could be an effective therapeutic tool to improve shoulder's function and pain management.

**Conclusion:** Physiotherapy could be an effective tool to improve shoulder's function and reduce pain for subacromial impingement. However, there is still a need for more studies with larger sample sizes, especially when it comes to pain management.

**Keywords:** Subacromial impingement, mobility, physical therapy, pain, physiotherapy, subacromial y randomized controlled trial

## LISTADO DE ABREVIATURAS

---

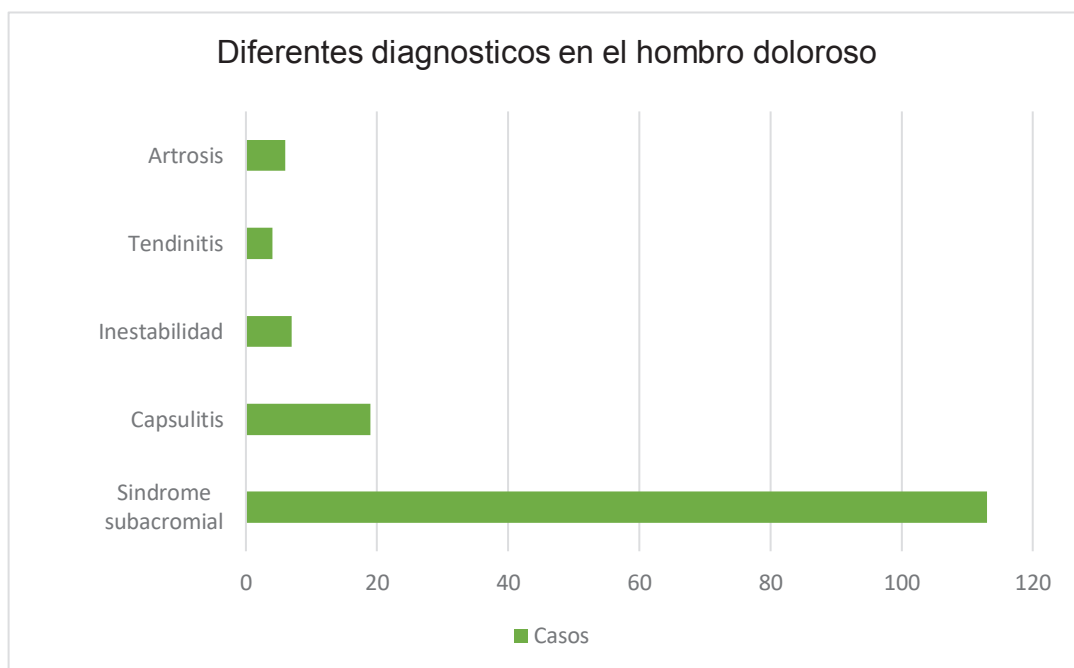
<b>AINEs</b>	Antiinflamatorios no esteroideos
<b>ASES</b>	<i>American Shoulders and Elbows Score</i>
<b>CCI</b>	Coeficiente de correlación intraclase
<b>CMS</b>	<i>Constant Murley Score</i>
<b>DASH</b>	<i>Disability of the Arm, Shoulder and Hand</i>
<b>EQ-5D</b>	<i>Euroqol-5D</i>
<b>GC</b>	Grupo control
<b>GE</b>	Grupo experimental
<b>NRS</b>	<i>Numeric Rating Scale</i>
<b>SDQ</b>	<i>Shoulder Disability Questionnaire</i>
<b>SF-36 y SF-12</b>	<i>Short Form Survey</i>
<b>SPADI</b>	<i>Shoulder Pain And Disability Index</i>
<b>TENS</b>	<i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</i>
<b>US</b>	Ultrasonidos
<b>VAS</b>	<i>Visual Analog Scale</i>

## INTRODUCCIÓN

El hombro doloroso es un problema de salud global en España, con un supuesto 40% de la población que lo presentara dentro de su vida (1). Las personas mayores y practicando deportes y actividades repetitivas de las extremidades superiores presentan más riesgos de sufrir este tipo de problema de hombro (2). Dentro de las patologías responsables en el hombro doloroso, el síndrome subacromial de hombro es la causa no traumática más frecuente que se puede encontrar (3). **(Ver figura 1).**

El síndrome subacromial de hombro se define como una disminución del espacio subacromial debido a una compresión y/o inflamación del tendón supraespinoso o de las estructuras cercanas como el tendón del bíceps largo o de la bursa subacromial. Además de aumentar el riesgo de formación de calcificaciones y roturas parciales o totales (4,5).

**Figura 1.** Distribución de los casos de hombro doloroso en una consulta en un periodo de 1 año entre junio 2017 - junio 2018.



**Fuente:** Extraído de Incidencia Anual de Hombro Doloroso en población usuaria de una Institución Médica Privada, 2020 (6).

El desarrollo del síndrome subacromial en los pacientes suele deberse a diferentes factores como: una mal función de la musculatura del manguito y/o de la escapula (6-8), una rigidez capsular (9), una postura no adecuada (10-11) y/o por un uso excesivo. (12-13).

Los síntomas que suelen aparecer son el dolor y la reducción de su capacidad funcional a nivel del hombro lesionado (14).



Se suele utilizar a mayor tiempo un tratamiento conservador en este tipo de patología (15). El tratamiento conservador varía entre los estudios, pero suele emplear AINEs (antiinflamatorios no esteroides), inyecciones de corticosteroides, y diferentes modalidades de fisioterapia con manipulaciones, terapia manual, electroterapia y ejercicios. La cirugía se reserva a algunos pacientes que no responden al tratamiento conservativo (16).

Una sesión de fisioterapia suele consistir en la aplicación de calor para relajar a la musculatura y en complemento para manejar el dolor y preparar a los ejercicios, un tipo de electroterapia, aunque el corriente interferencial, el TENS y los ultrasonidos suelen ser los más comunes, además de los ejercicios (17). Los ejercicios empleados suelen enfocarse en el reforzamiento del manguito rotador, la estabilidad escapular y la movilidad escapulohumeral (18-20).

El objetivo del tratamiento es reducir el dolor y la hipomovilidad además de mejorar la capacidad funcional general del hombro (21).

Por tanto, y considerando todos los aspectos mencionados anteriormente, esta revisión bibliográfica pretende valorar la eficacia de los diferentes programas de fisioterapia que existen para tratar el síndrome subacromial de hombro.

## HIPÓTESIS

---

La hipótesis de este trabajo final de grado contempla que un tratamiento de fisioterapia podría tener beneficios para manejar el dolor y mejorar la capacidad funcional en los pacientes sufriendo de un síndrome subacromial de hombro. Aunque dada la controversia en algunos de los resultados publicados, se contempla la posibilidad de que algunas de las variables que se van a valorar, sigan presentando resultados dispares en base a los efectos del tratamiento de fisioterapia sobre las mismas.

## OBJETIVOS

---

### **General**

El objetivo general que persigue esta revisión bibliográfica es el de analizar el papel de la fisioterapia en el síndrome subacromial de hombro.

### **Específicos**

1. Determinar si el tratamiento de fisioterapia repercute positivamente sobre el dolor en los pacientes con síndrome subacromial de hombro
2. Analizar si el tratamiento de fisioterapia tiene efectos positivos sobre la capacidad funcional de hombro en los pacientes con síndrome subacromial.

## MATERIAL Y MÉTODOS

---

### DISEÑO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica desde enero 2022 hasta febrero de 2022, con el fin de evidenciar el impacto del tratamiento de fisioterapia en el síndrome subacromial de hombro.

Para ello, se llevó a cabo una búsqueda de artículos científicos en diferentes bases de datos tales como *Pubmed*, *Google Scholar* y *PEDro*.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Para limitar y reducir el contenido de la búsqueda, los artículos debían cumplir los siguientes criterios de inclusión:

- Ensayos clínicos controlados y aleatorizados.
- Pacientes con síndrome subacromial de hombro mayores de 18 años que hubieran participado en un tratamiento de fisioterapia.
- Fecha de publicación entre 2012 hasta 2022.
- Puntuación mínima de la calidad metodológica en la *Escala PEDro* de 5 sobre 10.
- Redacción en castellano, francés o inglés.

Del mismo modo, se aplicaron los siguientes criterios de exclusión:

- Artículos que estén duplicados durante las búsquedas realizadas.
- Artículos que incluyan a pacientes con otras patologías.
- Artículos donde no se especifique el tipo de intervención realizada.
- Artículos donde no se especifiquen los resultados obtenidos.
- Artículos donde se implemente otras terapias que no sean fisioterapia.
- Artículos que no incluyan, al menos, al nivel de dolor o a la capacidad funcional de hombro.

## ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Para desarrollar esta revisión bibliográfica, la extracción de la información se consiguió consultando la literatura científica existente en las bases de datos *Pubmed*, *Google Scholar* y *PEDro*. Así, la estrategia de búsqueda para la recogida de datos se realizó utilizando las siguientes palabras claves (“*subacromial impingement*”, “*mobility*”, “*physical therapy*”, “*pain*”, “*physiotherapy*”, “*subacromial*” y “*randomized controlled trial*”) y los siguientes operadores booleanos (“*AND*” y “*OR*”). De este modo, se identificaron un total de 623 artículos en *Pubmed*, 12.600 artículos en *Google Scholar* y 225 artículos en *PEDro*. Ver **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Resultados de la búsqueda sin aplicación de los filtros

BASES DE DATOS	DESCRIPTORES SIN APLICACIÓN DE LOS FILTROS	RESULTADOS SIN APLICACIÓN DE FILTROS	TOTAL ARTÍCULOS
<b>PUBMED</b> (20/01/2022)	[ <i>subacromial impingement</i> ] AND [ <i>mobility</i> ] AND [ <i>physical therapy</i> ]	261 artículos	623 artículos
<b>PUBMED</b> (20/01/2022)	[ <i>subacromial syndrome</i> ] AND [ <i>physical therapy</i> ] AND [ <i>mobility</i> ] OR [ <i>pain</i> ]	362 artículos	
<b>GOOGLE SCHOLAR</b> (20/01/2022)	[ <i>subacromial syndrome</i> ] AND [ <i>randomized controlled trial</i> ] AND [ <i>pain</i> ] OR [ <i>mobility</i> ]	12.600 artículos	12.600 artículos
<b>PEDro</b> (20/01/2022)	[ <i>subacromial</i> ] AND [ <i>pain</i> ]	178 artículos	225 artículos
<b>PEDro</b> (20/01/2022)	[ <i>subacromial impingement</i> ] AND [ <i>physiotherapy</i> ]	47 artículos	

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se aplicaron todos los criterios de inclusión y exclusión a la búsqueda (exceptuando la evaluación de la calidad metodológica que se hizo a posteriori), por lo que se obtuvieron 50 artículos en *Pubmed*, 9180 artículos en *Google Scholar* y 175 artículos en *PEDro* (ver **Tabla 2**).

Por último, tras una lectura crítica de los diferentes artículos, se descartaron varios de ellos por no cumplir con los criterios de elegibilidad. Así, los artículos que fueron provisionalmente seleccionados en esta revisión bibliográfica fueron 20. En concreto, 8 artículos encontrados en *Pubmed*, 7 artículos encontrados en *Google Scholar* y 4 artículos encontrados en *PEDro*. Eliminando los duplicados el total de artículos seleccionados fue de 12 (ver **Tabla 2**).

**Tabla 2.** Revisión bibliográfica de artículos con aplicación de filtros.

DESCRIPTORES SIN FILTROS	FILTROS APLICADOS	RESULTADOS CON APLICACION DE FILTROS	ARTICULOS PROVISIONALMENTE SELECCIONADOS
<b>PUBMED</b>			
<i>[subacromial impingement] AND [mobility] AND [physical therapy]</i>	<p><b>Tipo de estudio:</b> ensayo clínico controlado aleatorizado.</p> <p><b>Pacientes:</b> síndrome subacromial en tratamiento.</p>	15 artículos	3 artículos (2 duplicados)
<i>[subacromial syndrome] AND [physical therapy] AND [mobility] OR [pain]</i>	<p><b>Fecha publicación:</b> 2012 – 2022.</p> <p><b>Idioma:</b> castellano, inglés y francés.</p>	35 artículos	5 artículos (2 duplicados)
<b>GOOGLE SCHOLAR</b>			
<i>[subacromial syndrome] AND [randomized controlled trial] AND [pain] OR [mobility]</i>	<p><b>Tipo de estudio:</b> ensayo clínico controlado aleatorizado.</p> <p><b>Pacientes:</b> síndrome subacromial en tratamiento.</p> <p><b>Fecha publicación:</b> 2012 – 2022.</p> <p><b>Idioma:</b> castellano, inglés y francés.</p>	9180 artículos	7 artículos (2 duplicados )
<b>PEDro</b>			
<i>[subacromial] AND [pain]</i>	<p><b>Tipo de estudio:</b> ensayo clínico controlado aleatorizado.</p> <p><b>Pacientes:</b> síndrome subacromial en tratamiento.</p>	144 artículos	2 artículos (1 duplicado)
<i>[subacromial impingement] AND [physiotherapy]</i>	<p><b>Fecha publicación:</b> 2012 – 2022.</p> <p><b>Idioma:</b> castellano, inglés y francés.</p>	31 artículos	2 artículos

Fuente: elaboración propia.

## EVALUACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ARTÍCULOS

Los 12 artículos provisionalmente seleccionados para la ejecución de esta revisión bibliográfica fueron evaluados a través de la *Escala PEDro* que está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores (22).

La escala consta de 11 ítems y ayuda a reconocer con rapidez los ensayos con suficiente validez interna (criterios 2-9) y correcta validez estadística (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) se relaciona con la validez externa, no empleándose para el cómputo de la puntuación total dicha escala. A cada uno de los diferentes ítems se le puntúa con 1 punto pudiéndose alcanzar una puntuación final entre 0 y 10.

Dicho instrumento valora los criterios de elección, asignación aleatoria de los sujetos, ocultación de la asignación, comparabilidad de base, cegamiento de los sujetos, cegamiento de los terapeutas, cegamiento de los evaluadores, seguimiento apropiado, análisis de intención de tratamiento, resultados entre grupos, medidas puntuales y de variabilidad (ver **Anexo 1**).

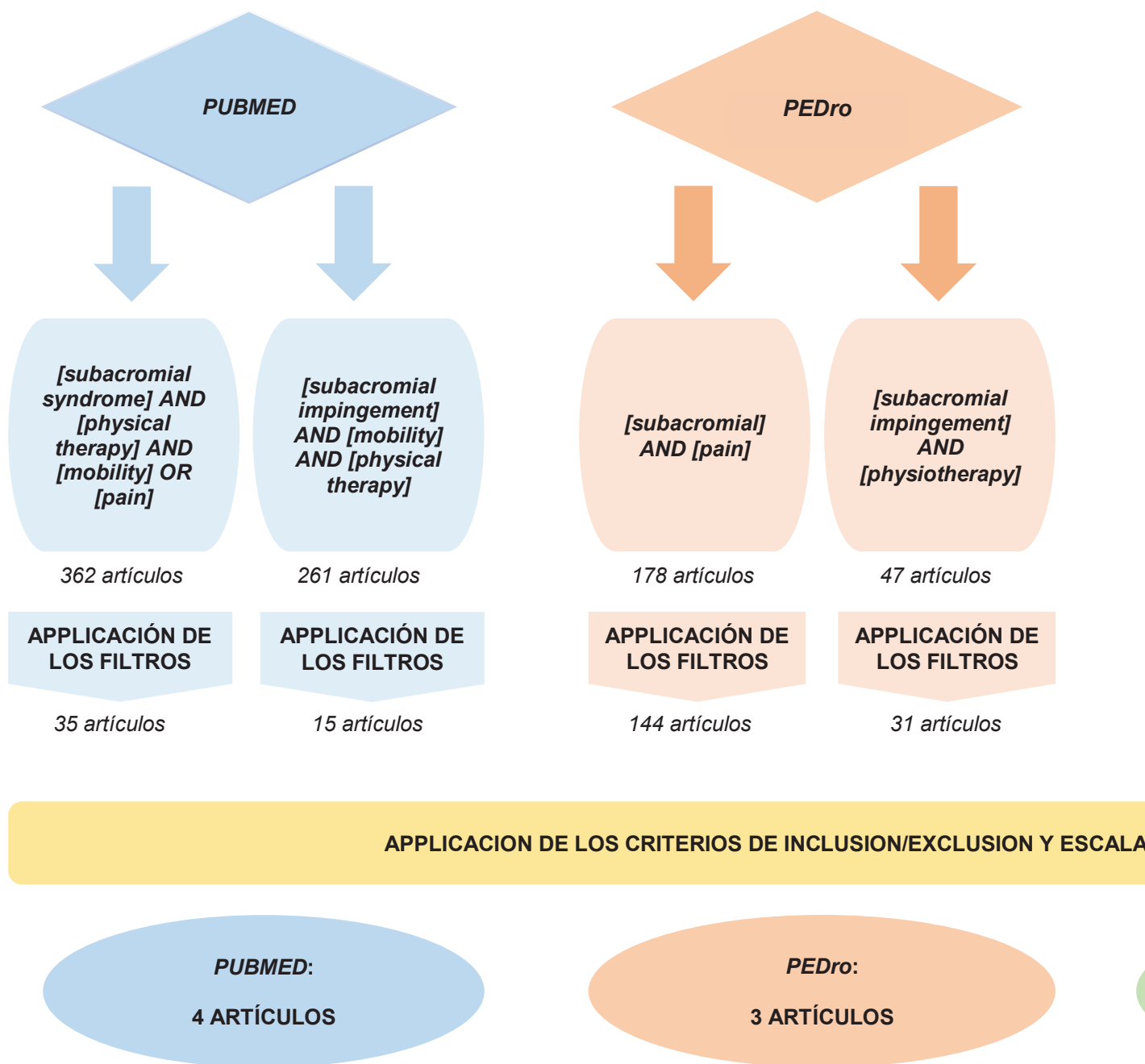
De este modo, los estudios con una puntuación inferior a 5 sobre 10 fueron considerados como estudios de baja calidad metodológica, por lo que fueron excluidos de la revisión bibliográfica. A este respecto, fueron finalmente 11 artículos en total los incluidos en esta revisión bibliográfica (ver **Tabla 3**). El proceso de estrategia de búsqueda al completo puede observarse de manera global a través del diagrama de flujo representado en la **Figura 2**.

**Tabla 3.** Evaluación de la calidad metodológica de los artículos incluidos en la revisión bibliográfica.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	ITEMS DE LA ESCALA PEDro											PUNTUACION TOTAL ESCALA PEDro
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<b>PUBMED</b>												
(Roddy E et al., 2020)	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	7/10
(Ryans I et al., 2020)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	7/10
(Tahran O y Yesilyaprak SS, 2020)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	Si	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	9/10
(Holmgren T, et al., 2012)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	7/10
<b>GOOGLE SCHOLAR</b>												
(Schedler S et al., 2020)	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	4/10
(Gunay Ucurum S et al., 2018)	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	5/10
(Nazligul T et al., 2017)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	9/10
(Marzetii E et al., 2014)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	7/10
(Simsek HH et al., 2013)	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	Si	Si	NO	SÍ	SÍ	5/10
<b>PEDro</b>												
(Eliason A et al., 2021)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	8/10
(Arias-Buría J.L et al., 2017)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	8/10
(Christiansen DH et al., 2016)	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	7/10
<p><b>1:</b> Criterios de elección; <b>2:</b> Asignación aleatoria; <b>3:</b> Ocultación asignación; <b>4:</b> Grupos homogéneos al inicio; <b>5:</b> Cegamientos participantes; <b>6:</b> Cegamiento terapeutas;</p> <p><b>7:</b> Cegamiento evaluadores; <b>8:</b> Seguimiento adecuado; <b>9:</b> Análisis por intención de tratar;</p> <p><b>10:</b> Comparación entre grupos y <b>11:</b> Variabilidad y puntos estimados.</p>												

**Nota:** **Color rojo:** Artículos excluidos de la revisión; **Color rosa:** Nombre de cada uno de los ítems de Metodológica PEDro; **Color verde:** Artículos incluidos finalmente en la revisión bibliográfica.

Figura 2. Diagrama de flujo para la estrategia de búsqueda y evaluación de la calidad metodológica





## VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables de estudio que se contemplaron en esta revisión bibliográfica son aquellas que han sido planteadas en los objetivos específicos. En este sentido, se detalla a continuación para cada una de ellas, los diferentes instrumentos que fueron empleados para su valoración en todos los estudios que finalmente fueron incluidos en esta revisión bibliográfica.

### **Dolor**

El dolor fue valorado en los 12 artículos incluidos en esta revisión bibliográfica. Por este motivo, se detallan los diferentes instrumentos que fueron empleados para su valoración dependiendo del estudio en cuestión:

- **Visual Analog Scale (VAS):** Es una escala visual que permite medir el nivel de dolor del paciente, en forma de línea horizontal de 10cm. La escala mide de 0 a 10 puntos, el 0 representando la ausencia de dolor y el 10, el peor dolor posible. La escala presenta descriptores a cada extremidad representando el sentimiento asociado al nivel de dolor. **(Ver Anexo 2)**. Fue utilizado en 7 de los artículos (23-29) y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto para evaluar el dolor, con un coeficiente de correlación intraclase elevado, CCI=0.97 (30).
- **Constant-Murley Shoulder Outcome Score (CMS):** Es una escala en 100 puntos con diferentes parámetros incluyendo, el dolor por 15 puntos, las actividades de la vida diaria por 20 puntos, la fuerza por 25 puntos y el rango de movilidad por 40 puntos. Se suele utilizar después de la cirugía para analizar el estado del hombro, con un total alto sobre 100 puntos asociado con un nivel de capacidad funcional más alto. Fue utilizado en 7 de los artículos (23,24,26-29,31) y ha demostrado un nivel de fiabilidad alto con un coeficiente de correlación intraclase elevado, CCI=0.86 (32).
- **Shoulder Pain And Disability Index (SPADI):** Es un cuestionario que sirve para medir el nivel de dolor y capacidad funcional de hombro. Contiene 13 ítems para medir esas variables y se puede realizar en unos 5 minutos. La funcionabilidad se mide con 8 ítems que determinan en un rango de 0-10 la capacidad funcional, el 0 asociado a una capacidad funcional muy limitada o inexistente y el 10 asociado a una buena capacidad funcional. Si no puede contestar a una de los ítems, se puede omitir 1 ítem sobre los 13, y este no se apuntaría en el total. Si no se puede contestar a dos ítems o más, no se calcula el total **(Ver Anexo 3)**. Fue utilizado en 2 artículos (33,34), y aunque tenía un nivel fiabilidad adecuado con un coeficiente de correlación intraclase medio (ICC=0.66), ha mostrado en los estudios recientes un nivel de fiabilidad alto con un coeficiente de correlación intraclase elevado, CCI $\geq$ 0.89 (35).

- **Numeric Rating Scale (NRS):** Es una escala que valora el nivel de dolor con 11 ítems desde el 0 representando la ausencia de dolor, hasta el 10 representando el peor dolor posible (**Ver Anexo 4**). Fue utilizado en 2 artículos (33,36), y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto con un coeficiente de correlación intraclase elevado, CCI=0.95 (37).
- **Oxford Shoulder Score:** Es un cuestionario en 12 preguntas que se suele hacer después de una cirugía relacionada con una patología de hombro y permite medir el nivel de dolor y capacidad funcional en las actividades de la vida diaria. Cada pregunta contestada da entre 0-4 puntos con un máximo de 48 puntos para el cuestionario contestado de forma entera. Un total bajo indica una alta capacidad funcional cuando un total alto indica al contrario poca capacidad funcional de hombro (**Ver Anexo 5**). Fue utilizado en 1 artículo (31), y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto con un alfa de Cronbach de 0.93 (38).
- **Shoulder Disability Questionnaire (SDQ):** Es un cuestionario valorando el nivel de dolor asociado con los trastornos de hombro. Contiene 16 ítems para diferentes situaciones de la vida diaria que ocurrieron durante los últimos 24 horas. Se puede contestar cada ítem por “sí”, “no” o “no aplicable”. El total se obtiene dividiendo el número de ítems con respuestas positivas por el número de ítems total y multiplicando el resultado por 100. El total obtenido está entre 0 (ausencia de discapacidad) y 100 (discapacidad alta) (**Ver Anexo 6**). Fue utilizado en 1 artículo (26), y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto con un alfa de Cronbach de 0.76 (39).
- **American Shoulders and Elbows Score (ASES):** Es un cuestionario en dos partes que evalúa el nivel de dolor y de discapacidad de hombro. Contiene 7 ítems para evaluar el dolor y 10 ítems para evaluar la discapacidad. Cada bloque consigue hasta 50 puntos para un total de 100 puntos. El 0 representa el peor resultado y el 100 el mejor resultado (**Ver Anexo 7**). Fue utilizado en 1 artículo (27), y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto con un alfa de Cronbach de 0.86 (40).

### **Capacidad funcional**

La capacidad funcional fue valorada en los 12 artículos incluidos en esta revisión bibliográfica. Por este motivo, se detallan los diferentes instrumentos que fueron empleados para su valoración dependiendo del estudio en cuestión:

- **Constant-Murley Shoulder Outcome Score (CMS):** Es una escala en 100 puntos con diferentes parámetros incluyendo, el dolor por 15 puntos, las actividades de la vida diaria por 20 puntos, la fuerza por 25 puntos y el rango de movilidad por 40 puntos. Se suele utilizar después de la cirugía para analizar el estado del hombro, con un total alto sobre 100 puntos asociado con un nivel de capacidad funcional más alto. Fue utilizado en 7 de los artículos (23,24,26-29,31) y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto con un coeficiente de correlación intraclase elevado, CCI=0.86 (32).
- **Disability of the Arm, Shoulder and Hand score (DASH):** Es un cuestionario valorando el nivel de capacidad funcional y de síntomas en las actividades de la vida diaria con 30 ítems, cada uno valorando desde el 0 (capacidad funcional normal) hasta el 5 (discapacidad). Se pueden omitir hasta un máximo de 3 ítems para la validez del cuestionario. El total se calcula sobre 100 puntos, el 0 siendo el mejor y 100 el peor (**Ver Anexo 8**). Fue utilizado en 4 artículos (25,28,29,36), y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto con un alpha de Cronbach de 0.93 (41).
- **QuickDASH:** Similar al cuestionario DASH, pero más rápido para llenar, solamente cuenta 11 preguntas y como el cuestionario DASH original, la puntuación se hace sobre 100 puntos, el 0 siendo el mejor y el 100 el peor. Se tiene que contestar al menos a 10 preguntas. (**Ver Anexo 9**). Fue utilizado en 2 artículos (24,27) y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto con un coeficiente de correlación intraclase elevado, CCI=0.91 (41).
- **Shoulder Pain And Disability Index (SPADI):** Es un cuestionario que sirve para medir el nivel de dolor y capacidad funcional de hombro. Contiene 13 ítems para medir esas variables y se puede realizar en unos 5 minutos. La funcionabilidad se mide con 8 ítems que determinan en un rango de 0-10 la capacidad funcional, el 0 asociado a una capacidad funcional muy limitada o inexistente y el 10 asociado a una buena capacidad funcional. Si no puede contestar a una de los ítems, se puede omitir 1 ítem sobre los 13, y este no se apuntaría en el total. Si no se puede contestar a dos ítems o más, no se calcula el total (**Ver Anexo 3**). Fue utilizado en 2 artículos (33,34), y aunque tenía un nivel fiabilidad adecuado con un coeficiente de correlación intraclase medio (CCI=0.66), ha mostrado en los estudios recientes un nivel de fiabilidad alto con un coeficiente de correlación intraclase elevado, CCI $\geq$ 0.89 (35).

- **Oxford Shoulder Score:** Es un cuestionario en 12 preguntas que se suele hacer después de una cirugía relacionada con una patología de hombro y permite medir el nivel de dolor y capacidad funcional en las actividades de la vida diaria. Cada pregunta contestada da entre 0-4 puntos con un máximo de 48 puntos para el cuestionario contestado de forma entera. Un total bajo indica una alta capacidad funcional cuando un total alto indica al contrario poca capacidad funcional de hombro (**Ver Anexo 6**). Fue utilizado en 1 artículo (31) y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto con un alfa de Cronbach de 0.93 (38).
- **American Shoulders and Elbows Score (ASES):** Es un cuestionario en dos partes que evalúa el nivel de dolor y de discapacidad de hombro. Contiene 7 ítems para evaluar el dolor y 10 ítems para evaluar la discapacidad. Cada bloque consigue hasta 50 puntos para un total de 100 puntos. El 0 representando el peor resultado y el 100 el mejor resultado posible (**Ver Anexo 7**). Fue utilizado en 1 artículo (27), y ha mostrado un nivel de fiabilidad alto con un alpha de Cronbach de 0.86 (40).

## RESULTADOS

---

Con el fin de facilitar la comprensión de los artículos incluidos en esta revisión bibliográfica, los resultados que se presentan a continuación están agrupados en función de los diferentes objetivos específicos planteados en el síndrome subacromial de hombro que participen en un programa de fisioterapia.

### **Objetivo específico 1: Resultados acerca de los efectos derivados del tratamiento de fisioterapia sobre el dolor en el síndrome subacromial de hombro**

Considerando que el dolor se valoró en 11 artículos (23-29,31,33,34,36) en 7 de ellos (23-26,28,29,31,33) se encontraron diferencias significativas en favor del grupo experimental (GE) ( $P$  entre  $<0.001$  y  $<0.05$ ) en comparación con el grupo control (GC) tras recibir un programa de fisioterapia (**ver Tabla 4**). Dichos programas consistieron, dependiendo del estudio, en la aplicación de:

1. **GE1:** Programa de ejercicios con movilizaciones articulares. **GE2:** Programa de ejercicios sin movilizaciones. **GC:** Sin tratamiento (23).
2. **GE1:** Inyección de corticoides con ultrasonidos y fisioterapia guiada. **GE2:** Inyección de corticoides con ultrasonidos y ejercicios en casa. **GE3:** Inyección de corticoides y fisioterapia guiada. **GE4:** Inyección de corticoides y ejercicios en casa (33).
3. **GE1:** *Cross-Body Stretch*. **GE2:** *Sleeper Stretch*. **GC:** Ejercicios terapéuticos (24).
4. **GE1:** Gel calor/frío con ejercicios terapéuticos y corriente interferencial. **GE2:** Gel calor/frío con ejercicios terapéuticos y TENS. **GE3:** Gel calor/frío con ejercicios terapéuticos y ultrasonidos. **GC:** Gel calor/frío y ejercicios terapéuticos (25).
5. **GE:** Corriente interferencial. **GC:** Placebo sin corriente (26).
6. **GE:** Fisioterapia dirigida. **GC:** Ejercicios en casa (31).
7. **GE:** Kinesiotape con ejercicios del manguito y escapula. **GC:** Ejercicios del manguito y escapula (28).

No obstante, en los otros 4 estudios (27,29,34,36) restantes (ver **Tabla 4**) no se observaron diferencias significativas en el GE respecto al GC ( $P>0.05$ ). Estos programas consistieron, dependiendo del estudio, en la aplicación de:

1. **GE:** Clases de fisioterapia en grupo. **GC:** Fisioterapia dirigida individual (34).
2. **GE:** Punción seca y ejercicios terapéuticos **GC:** Ejercicios terapéuticos (36).
3. **GE:** Terapia neurocognitiva. **GC:** Tratamiento de fisioterapia tradicional (27).
4. **GE:** Ejercicios específicos de estabilización escapular **GC:** Tratamiento de fisioterapia tradicional (29).

**Tabla 4.** Resultados de los efectos de la fisioterapia sobre el dolor en el síndrome subacromial de hombro.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS	
Eliason A et al., (2021).	<i>Guided exercises with or without joint mobilization or no treatment in patients with subacromial pain syndrome: a clinical trial</i>	N= 120 GE1 (movilizaciones articulares y ejercicios guiados) n=29 GE2 (ejercicios guiados) n=52 GC (sin tratamiento) n=39	Evaluar el efecto de los ejercicios terapéuticos con y sin movilizaciones articulares en un programa de 12 semanas.  Tiempos de evaluación: Basal 6 semanas 12 semanas 6 meses	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional	GE1 1.00
					GE1 0.92(0.81) (P>0.0)
					GE1 0.58(0.36) (P=0.0)
					GE1 0.43(0.22) (P=0.0)
					GE1 0.43(0.22) (P=0.0)

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media ± desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticos estadísticamente significativos.

La **Tabla 4** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS	
<i>Eliason A et al., (2021).</i>	<i>Guided exercises with or without joint mobilization or no treatment in patients with subacromial pain syndrome: a clinical trial</i>	N= 120  GE1 (movilizaciones articulares y ejercicios guiados) n=29  GE2 (ejercicios guiados) n=52  GC (sin tratamiento) n=39	Evaluar el efecto de los ejercicios terapéuticos con y sin movilizaciones articulares en un programa de 12 semanas.  Tiempos de evaluación:  Basal 6 semanas 12 semanas 6 meses	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional	CO
					GE1 2.4(1.1-1.1)
					GE1 6.6(5.3-7.9) (P=0.001)
					GE1 8.6(7.2-10.0) (P=0.001)
					GE1 10.5(9.0-12.0) (P=0.001)

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media ± desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 4** continúa en la siguiente página.



AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Roddy E et al., (2020)	<i>Optimising outcomes of exercise and corticosteroid injection in patients with subacromial pain (impingement) syndrome: a factorial 2x2 randomised trial</i>	<p>N= 256</p> <p>GE1 (Inyección de corticosteroides guiada con ultrasonidos y fisioterapia) n=64</p> <p>GE2 (Inyección de corticosteroides guiada con ultrasonidos y ejercicios en casa) n=64</p> <p>GE3 (Inyección de corticosteroides y fisioterapia) n=64</p> <p>GE4 (Inyección de corticosteroides y ejercicios en casa) n=64</p>	<p>Evaluar el efecto de diferentes tratamientos en complemento de los corticoesteroides en un programa de 12-16 semanas.</p> <p>Tiempos de evaluación:</p> <p>Basal 6 semanas 6 meses 12 meses</p>	<p><b>Dolor</b></p> <p>Capacidad funcional</p> <p>Calidad de vida</p> <p>Índice de masa corporal</p> <p>Satisfacción del tratamiento</p> <p>Percepción de su patología</p> <p>Adherencia al tratamiento</p>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control; **US:** Ultrasonidos

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 4** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Ryans I et al., (2020)	<i>The effectiveness of individual or group physiotherapy in the management of subacromial impingement: A randomised controlled trial and health economic analysis.</i>	N= 136 GE (Clases de fisioterapia en grupo) n=68 GC (Fisioterapia individual) n=68	Evaluar el efecto de la fisioterapia en grupo en un programa de 6 semanas.  Tiempos de evaluación:  Basal 12 semanas 26 semanas 52 meses	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional  Calidad de vida
Tahran O y Yesilyaprak SS, (2020)	<i>Effects of Modified Posterior Shoulder Stretching Exercises on Shoulder Mobility, Pain, and Dysfunction in Patients With Subacromial Impingement Syndrome.</i>	N=67 GE1 ( <i>Cross-Body Stretch</i> ) n=22 GE2 ( <i>Sleeper Stretch</i> ) n=22 GC (Ejercicios terapéuticos sin estiramientos) n=23	Evaluar el efecto de los estiramientos posteriores de hombro en un programa de 4 semanas.  Tiempos de evaluación:  Basal 4 semanas	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 4** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS	
Gunay Ucurum S et al., (2018)	Comparison of different electrotherapy methods and exercise therapy in shoulder impingement syndrome: A prospective randomized controlled trial.	N= 79	Evaluar diferentes métodos de tratamiento de fisioterapia en un programa de 4 semanas.  Tiempos de evaluación:  Basal Post-tratamiento 3 meses	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional  Calidad de vida	
		GE1 (Bolsa de gel frío/calor, ejercicios y corrientes interferenciales) n=20			GE 3.00±
		GE2 (Bolsa de gel frío/calor, ejercicios y TENS) n=20			GE 1.40± (P<0)
		GE3 (Bolsa de gel frío/calor, ejercicios y ultrasonidos) n=20			GE 1.05± (P<0)
		GC (Bolsa de gel frío/calor y ejercicios) n=19			VISU
					GE 7.85±
					GE 5.50± (P<0)
	GE 4.00± (P<0)				

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media ± desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente estadísticamente significativos.

La **Tabla 4** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Arias-Buría J.L et al., (2017)	<i>Exercises and Dry Needling for Subacromial Pain Syndrome: A Randomized Parallel-Group Trial</i>	N= 50 GE (Punción seca y ejercicios) n=25 GC (Ejercicios sin punción) n=25	Evaluar sobre un 1 año el efecto de la punción seca en complemento del tratamiento de fisioterapia habitual.  Tiempos de evaluación:  Basal 1 semana 3 meses 6 meses 12 meses	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 4** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Nazligul T et al., (2017)	<i>The effect of interferential current therapy on patients with subacromial impingement syndrome: a randomized, double-blind, sham-controlled study</i>	N= 65 GE (Corriente interferencial) n=30 GC (Grupo placebo sin corriente) n=30	Evaluar el efecto del corriente interferencial en un programa de 2 semanas. Tiempos de evaluación: Basal Post-tratamiento 1 mes	<b>Dolor</b> Capacidad funcional

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 4** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Christiansen DH et al., (2016)	<i>Effectiveness of Standardized Physical Therapy Exercises for Patients With Difficulty Returning to Usual Activities After Decompression Surgery for Subacromial Impingement Syndrome: Randomized Controlled Trial</i>	N=126 GE (Fisioterapia dirigida) n=60 GC (Tratamiento regular en casa) n=66	Evaluar el efecto del tratamiento de fisioterapia dirigida en un programa de 3 meses post-cirugía.  Tiempos de evaluación:  Basal 3 meses 12 meses	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional  Calidad de vida  Consumación de oxígeno

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticos estadísticamente significativos.

La **Tabla 4** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Marzetti E et al., (2014)	<i>Neurocognitive therapeutic exercise improves pain and function in patient with shoulder impingement syndrome: a single-blind randomized clinical trial.</i>	N= 48 GE (Terapia neurocognitiva) n=24 GC (Tratamiento tradicional) n=24	Evaluar el efecto de la terapia neurocognitiva en un programa de 5 semanas.  Tiempos de evaluación;  Basal Post-tratamiento 12 semanas 24 semanas	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 4** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
<i>Simsek HH et al., (2013)</i>	<i>Does Kinesio taping in addition to exercise therapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, controlled clinical trial.</i>	N= 38 GE ( <i>Kinesiotape</i> ) n=19  GC ( <i>Placebo</i> ) n=19	Evaluar el efecto del <i>kinesiotape</i> en un programa de 12 días.  Tiempos de evaluación:  Basal Día 5 Día 12	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional
<i>Holmgren T, et al., (2012)</i>	<i>Effect of specific exercise strategy on need for surgery in patients with subacromial impingement syndrome: randomised controlled study</i>	N= 97  GC ( <i>Tratamiento tradicional</i> ) n=46  GE ( <i>Ejercicios específicos</i> ) n=51	Evaluar el efecto de los ejercicios específicos en un programa de 12 semanas.  Tiempos de evaluación:  Basal 3 meses	<b>Dolor</b>  Capacidad funcional  Calidad de vida

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.



**Objetivo específico 2: Resultados acerca de los efectos derivados del tratamiento de fisioterapia sobre la capacidad funcional en el síndrome subacromial de hombro**

Considerando que la capacidad funcional se valoró en 11 artículos (23-29,31,33,34,36) en 10 de ellos (23-29,31,33,36) se encontraron diferencias significativas en favor del grupo experimental (GE) ( $P$  entre  $<0.001$  y  $<0.05$ ) en comparación con el grupo control (GC) tras recibir un programa de fisioterapia (**ver Tabla 4**). Dichos programas consistieron en la aplicación de:

1. **GE1:** Programa de ejercicios con movilizaciones articulares. **GE2:** Programa de ejercicios sin movilizaciones. **GC:** Sin tratamiento (23).
2. **GE1:** Inyección de corticoides con ultrasonidos y fisioterapia guiada. **GE2:** Inyección de corticoides con ultrasonidos y ejercicios en casa. **GE3:** Inyección de corticoides y fisioterapia guiada. **GE4:** Inyección de corticoides y ejercicios en casa (33).
3. **GE1:** *Cross-Body Stretch* y ejercicios terapéuticos. **GE2:** *Sleeper Stretch* y ejercicios terapéuticos. **GC:** Ejercicios terapéuticos (24).
4. **GE1:** Gel calor/frío con ejercicios terapéuticos y corriente interferencial. **GE2:** Gel calor/frío con ejercicios terapéuticos y TENS. **GE3:** Gel calor/frío con ejercicios terapéuticos y ultrasonidos. **GC:** Gel calor/frío y ejercicios terapéuticos (25).
5. **GE:** Punción seca y ejercicios terapéuticos **GC:** Ejercicios terapéuticos (36).
6. **GE:** Corriente interferencial. **GC:** Placebo sin corriente (26).
7. **GE:** Fisioterapia dirigida. **GC:** Ejercicios en casa (31).
8. **GE:** Terapia neurocognitiva. **GC:** Tratamiento de fisioterapia tradicional (32).
9. **GE:** Kinesiotape con ejercicios del manguito y escapula. **GC:** Ejercicios del manguito y escapula (28).
10. **GE:** Ejercicios específicos de estabilización escapular **GC:** Tratamiento de fisioterapia tradicional (29).

No obstante, en el otro estudio (34) restante (ver **Tabla 4**) no se observaron diferencias significativas en el GE respecto al GC ( $P>0.05$ ). Estos programas consistieron, en la aplicación de:

1. **GE:** Clases de fisioterapia en grupo. **GC:** Fisioterapia dirigida individual (34).

**Tabla 5.** Resultados de los efectos de la fisioterapia sobre la calidad de vida en el síndrome subacromial de hombro

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
<i>Eliason A et al., (2021).</i>	<i>Guided exercises with or without joint mobilization or no treatment in patients with subacromial pain syndrome: a clinical trial</i>	N= 120 GE1 (movilizaciones articulares y ejercicios) n=29 GE2 (ejercicios) n=52 GC (sin tratamiento) n=39	Evaluar el efecto de los ejercicios terapéuticos con y sin movilizaciones articulares en un programa de 12 semanas.  Tiempos de evaluación: Basal 6 semanas 12 semanas 6 meses	Dolor <b>Capacidad funcional</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS	RE
Roddy E et al., (2020)	<i>Optimising outcomes of exercise and corticosteroid injection in patients with subacromial pain (impingement) syndrome: a factorial randomised trial</i>	<p>N= 256</p> <p>GE1 (Inyección de corticosteroids guiada con ultrasonidos y fisioterapia) n=64</p> <p>GE2 (Inyección de corticosteroides guiada con ultrasonidos y ejercicios en casa) n=64</p> <p>GE3 (Inyección de corticosteroides y fisioterapia) n=64</p> <p>GE4 (Inyección de corticosteroides y ejercicios en casa) n=64</p>	<p>Evaluar el efecto de diferentes tratamientos en complemento de los corticosteroides en un programa de 12-16 semanas.</p> <p>Tiempos de evaluación:</p> <p>Basal 6 semanas 6 meses 12 meses</p>	<p>Dolor</p> <p><b>Capacidad funcional</b></p> <p>Calidad de vida</p> <p>Índice de masa corporal</p>	<p>GE1: 60.0±19</p> <p>INYE</p> <p>G 4 (</p> <p>G 4 (</p> <p>G 3 (</p> <p>FISI D</p> <p>G 3 (</p> <p>G 3 (</p> <p>G 3 (</p>

Fuente: Elaboración propia.

Abreviaturas: **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control; **US:** Ultrasonidos.

Nota: Datos expresados como media ± desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Ryans I et al., (2020)	<i>The effectiveness of individual or group physiotherapy in the management of subacromial impingement: A randomised controlled trial and health economic analysis.</i>	N= 136 GE (Clases de fisioterapia en grupo) n=68 GC (Fisioterapia individual) n=68	Evaluar el efecto de la fisioterapia en grupo en un programa de 6 semanas.  Tiempos de evaluación:  Basal 12 semanas 26 semanas 52 meses	Dolor  <b>Capacidad funcional</b>  Calidad de vida
Tahran O y Yesilyaprak SS, (2020)	<i>Effects of Modified Posterior Shoulder Stretching Exercises on Shoulder Mobility, Pain, and Dysfunction in Patients With Subacromial Impingement Syndrome.</i>	N=67 GE1 ( <i>Modified Cross-Body Stretch</i> ) n=22 GE2 ( <i>Modified Sleeper Stretch</i> ) n=22 GC (Ejercicios terapéuticos sin estiramientos) n=23	Evaluar el efecto de los estiramientos posteriores de hombro en un programa de 4 semanas.  Tiempos de evaluación:  Basal 4 semanas	Dolor  <b>Capacidad funcional</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** N: Tamaño total de la muestra; n: Tamaño del grupo; GE: Grupo experimental; GC: Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS	RESULTADOS	
Gunay Ucurum S et al., (2018)	Comparison of different electrotherapy methods and exercise therapy in shoulder impingement syndrome: A prospective randomized controlled trial.	N= 79 GE1 (Bolsa de gel frío/calor, ejercicios y corrientes interferenciales) n=20 GE2 (Bolsa de gel frío/calor, ejercicios y TENS) n=20 GE3 (Bolsa de gel frío/calor, ejercicios y ultrasonidos) n=20 GC (Bolsa de gel frío/calor y ejercicios) n=19	Evaluar diferentes métodos de tratamiento de fisioterapia en un programa de 4 semanas.  Tiempos de evaluación:  Basal Post-tratamiento 3 meses	Dolor		
				Capacidad funcional	GE1: 56.00±15.53	51.
				Calidad de vida	GE1: 43.12 ± 21.64 (P<0.05)	37. (
					GE1: 31.89 ± 21.53 (P<0.01)	38. (

Fuente: Elaboración propia.

Abreviaturas: **N**: Tamaño total de la muestra; **n**: Tamaño del grupo; **GE**: Grupo experimental; **GC**: Grupo control.

Nota: Datos expresados como media ± desviación estándar; **Color azul**: Datos de la valoración basal; **Color rojo**: No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Arias-Buría J.L et al., (2017)	<i>Exercises and Dry Needling for Subacromial Pain Syndrome: A Randomized Parallel-Group Trial</i>	N= 50 GE (Punción seca y ejercicios) n=25 GC (Ejercicios solo) n=25	Evaluar sobre un 1 año el efecto de la punción seca en complemento del tratamiento de fisioterapia habitual.  Tiempos de evaluación:  Basal 1 semana 3 meses 6 meses 12 meses	Dolor  <b>Capacidad funcional</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Nazligul T et al., (2017)	<i>The effect of interferential current therapy on patients with subacromial impingement syndrome: a randomized, double-blind, sham-controlled study</i>	N= 65 GE (Corriente interferencial) n=30 GC (Grupo placebo sin corriente) n=30	Evaluar el efecto del corriente interferencial en un programa de 2 semanas.  Tiempos de evaluación:  Basal Post-tratamiento 1 mes	Dolor  <b>Capacidad funcional</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.



AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Christiansen DH et al., (2016)	<i>Effectiveness of Standardized Physical Therapy Exercises for Patients With Difficulty Returning to Usual Activities After Decompression Surgery for Subacromial Impingement Syndrome: Randomized Controlled Trial</i>	N=126 GE (Fisioterapia dirigida) n=60 GC (Tratamiento regular en casa) n=66	Evaluar el efecto del tratamiento de fisioterapia dirigida en un programa de 3 meses post-cirugía.  Tiempos de evaluación:  Basal 3 meses 12 meses	Dolor  <b>Capacidad funcional</b>  Calidad de vida  Consumo de oxígeno

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Marzetti E et al., (2014)	<i>Neurocognitive therapeutic exercise improves pain and function in patient with shoulder impingement syndrome: a single-blind randomized clinical trial.</i>	N= 48 GE (Terapia neurocognitiva) n=24 GC (Tratamiento tradicional) n=24	Evaluar el efecto de la terapia neurocognitiva en un programa de 5 semanas.  Tiempos de evaluación;  Basal Post-tratamiento 12 semanas 24 semanas	Dolor  <b>Capacidad funcional</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Simsek HH et al., (2013)	<i>Does Kinesio taping in addition to exercise therapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, controlled clinical trial.</i>	N= 38 GE ( <i>Kinesiotape</i> ) n=19 GC (Placebo) n=19	Evaluar el efecto del <i>kinesiotape</i> en un programa de 12 días.  Tiempos de evaluación;  Basal Día 5 Día 12	Dolor <b>Capacidad funcional</b>  ROM

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DEL ARTÍCULO	MUESTRAS Y GRUPOS DE ESTUDIO	OBJETIVOS Y TIEMPO DE EVALUACIÓN	VARIABLES ESTUDIADAS
Holmgren T, et al., (2012)	<i>Effect of specific exercise strategy on need for surgery in patients with subacromial impingement syndrome: randomised controlled study</i>	N= 97 GC (Tratamiento tradicional) n=46 GE (Ejercicios específicos) n=51	Evaluar el efecto de los ejercicios específicos en un programa de 12 semanas. Tiempos de evaluación: Basal 3 meses	Dolor <b>Capacidad funcional</b> Calidad de vida

**Fuente:** Elaboración propia.

**Abreviaturas:** **N:** Tamaño total de la muestra; **n:** Tamaño del grupo; **GE:** Grupo experimental; **GC:** Grupo control.

**Nota:** Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar; **Color azul:** Datos de la valoración basal; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 5** continúa en la siguiente página.

Por último, y para facilitar la comprensión de los resultados de cada uno de los objetivos, se muestran a continuación una serie de tablas que resumen de forma más detalla y por colores, aquellos artículos que han mostrado conclusiones significativas sobre las diferentes variables abordadas en esta revisión bibliográfica.

**Tabla 6.** Síntesis de los resultados de los efectos derivados del tratamiento de fisioterapia sobre el dolor en el síndrome subacromial de hombro.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	OBJETIVOS	ESCALA PEDRO	CONCLUSIONES SOBRE EL DOLOR
<i>Eliason A et al., (2021).</i>	Evaluar el efecto de los ejercicios terapéuticos con y sin movilizaciones articulares en un programa de 12 semanas.	8/10	Los ejercicios con y sin movilizaciones parecen tener efectos positivos a nivel del dolor. <b>((P=0.002) y (P=0.005))</b>
<i>Roddy E et al., (2020)</i>	Evaluar el efecto de diferentes tratamientos en complemento de los corticoesteroides en un programa de 12-16 semanas.	7/10	Los tratamientos empleados parecen tener efectos positivos a nivel del dolor. <b>(P=0.005)</b>
<i>Ryans I et al., (2020)</i>	Evaluar el efecto de la fisioterapia en grupo en un programa de 6 semanas.	7/10	La fisioterapia en grupo parece no tener efectos positivos a nivel del dolor. <b>(P&gt;0.05)</b>
<i>Tahran O y Yesilyaprak SS, (2020)</i>	Evaluar el efecto de los estiramientos posteriores de hombro en un programa de 4 semanas.	9/10	Los estiramientos parecen tener efectos positivos a nivel del dolor. <b>(P&lt;0.001)</b>
<i>Gunay Ucurum S et al., (2018)</i>	Evaluar diferentes métodos de tratamiento de fisioterapia en un programa de 4 semanas.	5/10	Los métodos empleados parecen tener efectos positivos a nivel del dolor. <b>(P&lt;0.01)</b>
<i>Arias-Buría J.L et al., (2017)</i>	Evaluar sobre un 1 año el efecto de la punción seca en complemento del tratamiento de fisioterapia habitual.	8/10	La punción seca parece no tener efectos positivos a nivel del dolor. <b>(P&gt;0.05)</b>
<i>Nazligul T et al., (2017)</i>	Evaluar el efecto del corriente interferencial en un programa de 2 semanas.	7/10	El corriente interferencial parece tener efectos positivos a nivel del dolor. <b>(P&lt;0.01)</b>
<i>Christiansen DH et al., (2016)</i>	Evaluar el efecto del tratamiento de fisioterapia dirigida en un programa de 3 meses post-cirugía.	7/10	La fisioterapia dirigida parece tener efectos positivos a nivel del dolor. <b>(P&lt;0.05)</b>
<i>Marzetii E et al., (2014)</i>	Evaluar el efecto de la terapia neurocognitiva en un programa de 5 semanas.	7/10	La terapia neurocognitiva parece no tener efectos positivos a nivel del dolor. <b>(P&gt;0.05)</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Nota: Color verde:** Conclusiones estadísticamente significativas; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 6** continúa en la siguiente pagina.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	OBJETIVOS	ESCALA PEDRO	CONCLUSIONES SOBRE EL DOLOR
<i>Simsek HH et al., (2013)</i>	Evaluar el efecto del <i>kinesiotape</i> en un programa de 12 días.	5/10	El <i>kinesiotape</i> parece tener efectos positivos a nivel del dolor. ( $P<0.001$ )
<i>Holmgren T, et al., (2012)</i>	Evaluar el efecto de los ejercicios específicos en un programa de 12 semanas.	7/10	Los ejercicios específicos parecen no tener efectos positivos a nivel del dolor. ( $P>0.05$ )

Fuente: Elaboración propia.

Nota: **Color verde:** Conclusiones estadísticamente significativas; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

**Tabla 7.** Síntesis de los resultados de los efectos derivados del tratamiento de fisioterapia sobre la capacidad funcional en el síndrome subacromial de hombro.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	OBJETIVOS	ESCALA PEDRO	CONCLUSIONES SOBRE LA CAPACIDAD FUNCIONAL
<i>Eliason A et al., (2021).</i>	Evaluar el efecto de los ejercicios terapéuticos con y sin movilizaciones articulares en un programa de 12 semanas.	8/10	Los ejercicios con y sin movilizaciones parecen tener efectos positivos a nivel de la calidad de vida. ( $P=0.0018$ ) y ( $P=0.0028$ )
<i>Roddy E et al., (2020)</i>	Evaluar el efecto de diferentes tratamientos en complemento de los corticoesteroides en un programa de 12-16 semanas.	7/10	La fisioterapia parece tener efectos positivos a nivel de la calidad funcional. ( $P=0.008$ )
<i>Ryans I et al., (2020)</i>	Evaluar el efecto de la fisioterapia en grupo en un programa de 6 semanas.	7/10	La fisioterapia en grupo parece no tener efectos positivos a nivel de la calidad funcional. ( $P>0.05$ )
<i>Tahran O y Yesilyaprak SS, (2020)</i>	Evaluar el efecto de los estiramientos posteriores de hombro en un programa de 4 semanas.	9/10	Los estiramientos parecen tener efectos positivos a nivel de la calidad funcional. ( $P<0.05$ )
<i>Gunay Ucurum S et al., (2018)</i>	Evaluar diferentes métodos de tratamiento de fisioterapia en un programa de 4 semanas.	5/10	Los métodos empleados parecen tener efectos positivos a nivel de la calidad funcional. ( $P<0.01$ )
<i>Arias-Buría J.L et al., (2017)</i>	Evaluar sobre un 1 año el efecto de la punción seca en complemento del tratamiento de fisioterapia habitual.	8/10	La punción seca parece tener efectos positivos a nivel de la capacidad funcional. ( $P<0.001$ )
<i>Nazligul T et al., (2017)</i>	Evaluar el efecto del corriente interferencial en un programa de 2 semanas.	7/10	El corriente interferencial parece tener efectos positivos a nivel de la capacidad funcional. ( $P<0.01$ )

Fuente: Elaboración propia.

Nota: **Color verde:** Conclusiones estadísticamente significativas; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

La **Tabla 7** continúa en la siguiente pagina.

AUTORES Y AÑO DE PUBLICACIÓN	OBJETIVOS	ESCALA PEDRO	CONCLUSIONES SOBRE LA CAPACIDAD FUNCIONAL
<i>Christiansen DH et al., (2016)</i>	Evaluar el efecto del tratamiento de fisioterapia dirigida en un programa de 3 meses post-cirugía.	7/10	La fisioterapia dirigida parece tener efectos positivos a nivel de la capacidad funcional. <b>(P&lt;0.05)</b>
<i>Marzetii E et al., (2014)</i>	Evaluar el efecto de la terapia neurocognitiva en un programa de 5 semanas.	7/10	La terapia neurocognitiva parece tener efectos positivos a nivel de la capacidad funcional. <b>(P=0.0001)</b>
<i>Simsek HH et al., (2013)</i>	Evaluar el efecto del <i>kinesiotape</i> en un programa de 12 días.	5/10	El <i>kinesiotape</i> parece tener efectos positivos a nivel de la capacidad funcional. <b>(P&lt;0.001)</b>
<i>Holmgren T, et al., (2012)</i>	Evaluar el efecto de los ejercicios específicos en un programa de 12 semanas.	7/10	Los ejercicios específicos parecen tener efectos positivos a nivel de la capacidad funcional. <b>(P&lt;0.05)</b>

Fuente: Elaboración propia.

Nota: **Color verde:** Conclusiones estadísticamente significativas; **Color rojo:** No hay cambios estadísticamente significativos.

## DISCUSIÓN

---

Los resultados de esta revisión bibliográfica indican: **1)** Aunque sigue existiendo cierta controversia entre los resultados en algunos estudios que no han encontrado mejorías significativas, la mayoría suelen indicar una mejoría a nivel de dolor en el síndrome subacromial de hombro; **2)** Respecto a la capacidad funcional, la gran mayoría de los programas de fisioterapia, a través de diferentes modalidades, parecen mejorar la capacidad funcional en el síndrome subacromial de hombro.

En primer lugar, es importante observar la diferencia en los resultados obtenidos en relación al dolor. Por un lado, los resultados señalan como un programa de fisioterapia puede favorecer su disminución hasta 3 meses (23,25,31) y 6-12 meses (23,31,33) después del tratamiento. Sin embargo, en algunos de los estudios en los que se consideró esta variable, no pudieron encontrarse diferencias significativas en favor del GE tras recibir un programa de fisioterapia (27,29,34,36). En Ryans I et al., podemos observar que el grupo experimental y el grupo control tienen el mismo programa de ejercicios y ningún grupo presenta resultados significativos, así que podría ser relacionado con la elección de los ejercicios incluidos en el programa. Y como mencionado por los autores, el GE mejora más que el GC para el mismo tiempo de evaluación, aunque los resultados no son significativos ( $P > 0.05$ ). En el caso de, Arias-Burúa J.L et al., no hay diferencias significativas a nivel del dolor con la *NPRS* entre los grupos, pero el dolor asociado con la capacidad funcional parece favorable en el GE con el *DASH-SCORE*. Marzetii E et al., el nivel de dolor medido con la *VAS* durante la actividad no presenta resultados significativos en ninguno de los grupos, pero con resultados en favor del GE. En reposo, post-tratamiento el GE presenta resultados significativos a 12 semanas ( $P = 0.0311$ ) y 24 semanas ( $P = 0.189$ ) en favor de la terapia neurocognitiva. Y finalmente en Holmgren T, et al., aunque no hay diferencias significativas en ninguno de los grupos, los resultados del GE nos indican que los ejercicios específicos empleados favorecen más la disminución del dolor que en el GC. Además, por la noche el GE tiene resultados significativamente positivos ( $P < 0.05$ ) a nivel del dolor en comparación con el GC.

La mayoría de los GE empleando ejercicios terapéuticos y fisioterapia en general suelen tener resultados favorables a nivel de dolor, aunque estadísticamente no significativos. De ese modo, pensamos que un enfoque en los ejercicios con tamaños más grandes y un tiempo de evaluación más largo hubiera aportado otros resultados a esta revisión bibliográfica. Por tanto, siguen siendo necesarios más estudios que consideren estos aspectos en sus futuras investigaciones.



En segundo lugar, es importante destacar como la mayoría de los resultados indican que la capacidad funcional suele verse mejorada gracias a un programa de fisioterapia y que este no solo puede ser una herramienta eficaz para mejorar la salud global en el síndrome subacromial y en general para el hombro doloroso, sino que sus efectos parecen persistir una vez finalizado el programa (23-29,31,34,36). No obstante, en algunos de los estudios en los que se consideró esta variable, no pudieron encontrarse diferencias significativas en favor del GE tras recibir un programa de fisioterapia (34). En el caso de Ryans I et al., podemos observar que el grupo experimental y el grupo control siguen el mismo programa de ejercicios y ninguno de los grupos presenta resultados significativos, así que podría ser relacionado con la elección de los ejercicios incluidos en el programa. Pero como mencionado por los autores, el GE mejora más que el GC para el mismo tiempo de evaluación, aunque los resultados no son significativos ( $P>0.05$ ).

La mayoría de los GE empleando ejercicios terapéuticos y fisioterapia en general suelen tener resultados favorables a nivel de la capacidad funcional aunque para algunos, estadísticamente no significativos. De ese modo, pensamos que un enfoque en los ejercicios con tamaños más grandes y un tiempo de evaluación más largo hubiera aportado otros resultados a esta revisión bibliográfica. Por tanto, siguen siendo necesarios más estudios que consideren estos aspectos en sus futuras investigaciones.

## LIMITACIONES Y FORTALEZAS

---

A continuación, se enumeran las limitaciones más destacadas de esta revisión bibliográfica:

1. La posibilidad de abarcar estudios en otros idiomas o con una franja de fecha de publicación más amplia.
2. La consideración de otras variables que pudieran haber enriquecido y ampliado los resultados.
3. El hecho de que algunos de los ensayos clínicos controlados aleatorizados incluidos en esta revisión bibliográfica presentan un tamaño de muestra pequeño o un tiempo de evaluación corto, lo que dificulta a la hora de generalizar o extrapolar los hallazgos encontrados.
4. La gran variedad de instrumentos de medición utilizados en los diferentes estudios incluidos en esta revisión bibliográfica constituye una fuente considerable de heterogeneidad a la hora de comparar los resultados.

A continuación, se enumeran las fortalezas más destacadas de esta revisión bibliográfica:

1. Abarca numerosos ensayos clínicos controlados aleatorizados con una evaluación de la calidad metodológica por encima de 5 en la escala *PEDro*.
2. Utiliza una escala para la evaluación de la calidad metodológica de los estudios que ha sido previamente validada.
3. Evidencia y pone de manifiesto la importancia que tiene la fisioterapia en el tratamiento y mejoramiento del síndrome subacromial de hombro.
4. Considera variables que tienen gran relevancia sobre el impacto y el manejo de este tipo de patología.

## FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y RECOMENDACIONES

A continuación, se enumeran futuras líneas de investigación o recomendaciones derivadas a partir de esta revisión bibliográfica:

1. Realizar más ensayos clínicos en este tema que cuenten con tamaños de muestras más grandes.
2. Considerar la posibilidad de unificar los diferentes instrumentos de evaluación para que sea más fácil comparar los resultados encontrados.
3. Identificar a las personas más vulnerables al frente de esta patología para desarrollar y demostrar la efectividad de intervenciones orientadas y hechas a medida para cada diferentes tipos de pacientes.
4. Incluir, de forma generalizada, evaluaciones de seguimiento a largo plazo más allá del final de las intervenciones para seguir estudiando los efectos derivados de los programas de fisioterapia en el tratamiento del síndrome subacromial de hombro.

## CONCLUSIONES

---

A continuación, se enumeran las diferentes conclusiones derivadas de esta revisión bibliográfica:

1. El nivel de dolor suele mejorar en una mayoría de los casos, gracias al tratamiento de fisioterapia. No obstante, la gran variedad de instrumentos y técnicas utilizados para su evaluación y el reducido tamaño muestral en muchos de los estudios parece dificultar la obtención y comparación de los resultados obtenidos. Por lo cual futuros estudios deberían considerar estos aspectos en sus evaluaciones del síndrome subacromial.
2. En la mayoría de los programas de fisioterapia, se suele observar un mejoramiento de la capacidad funcional, e incluso, aquellos en los que no se observan diferencias significativas, los pacientes del GE siguen presentando un mejoramiento de la capacidad funcional tras la aplicación del programa de fisioterapia. A pesar de estas evidencias, es importante seguir clarificando el impacto de esta modalidad terapéutica sobre este síntoma en este tipo de patología.

### **Conclusión general:**

Respondiendo a los objetivos principales de este estudio, la fisioterapia suele ser una herramienta eficaz para mejorar el dolor y la capacidad funcional en el síndrome subacromial. Sin embargo, siguen siendo necesarios más estudios con tamaños muestrales más grandes, que logren un consenso en los instrumentos utilizados en las evaluaciones y que incluyan aquellas variables, específicamente el nivel de dolor, dando las controversias en los resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Valverde García J., Ordóñez S., Poca V. Hombro doloroso. *Jano* 2000; 59 (1368): 43-83. 8.
2. García Díaz MF, Medina Sánchez M. Evolución y características de los pacientes con hombro doloroso en atención primaria. *Aten Primaria* [Internet]. 2005;35(4):192–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656705703188>.
3. van der Windt DA, Koes BW, de Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 1995 [cited 2022 May 4];54(12):959–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/ard.54.12.959>.
4. J.C. Winters, D.A. Van der Windt, W.E. Spinnewijn, A.C. De Jongh, G.J. Van der Heijden, P.A. Buis, et al. Shoulder pain guideline of the Dutch College of General Practitioners. *Huisarts Wet.*, 51 (2008), pp. 555-565.
5. J. Ylinen, M. Vuorenmaa, J. Paloneva, I. Kiviranta, H. Kautiainen, M. Oikari, et al. Exercise therapy is evidence-based treatment of shoulder impingement syndrome—current practice or recommendation only. *Eur J Phys Rehabil Med.*, 49 (2013), pp. 499-505.
6. Ludewig PM, Cook TM. Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Phys Ther* 2000;80:276-91.
7. Cools AM, Witvrouw EE, Mahieu NN, Danneels LA. Isokinetic scapular muscle performance in overhead athletes with and without impingement symptoms. *J Athl Train* 2005;40:104-10.
8. Kibler WB. Scapular involvement in impingement: signs and symptoms. *Instr Course Lect* 2006;55:35-43.
9. Tyler TF, Nicholas SJ, Roy T, Gleim GW. Quantification of posterior capsule tightness and motion loss in patients with shoulder impingement. *Am J Sports Med* 2000;28:668-73.

10. Lewis JS, Green A, Wright C. Subacromial impingement syndrome: the role of posture and muscle imbalance. *J Shoulder Elbow Surg*2005;14:385-92.
11. Bullock MP, Foster NE, Wright CC. Shoulder impingement: the effect of sitting posture on shoulder pain and range of motion. *Man Ther*2005;10:28-37.
12. Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, Takala EP, Riihimaki H. A prospective study of work related factors and physical exercise as predictors of shoulder pain. *Occup Environ Med*2001;58:528-34.
13. Frost P, Bonde JP, Mikkelsen S, Andersen JH, Fallentin N, Kaergaard A, et al. Risk of shoulder tendinitis in relation to shoulder loads in monotonous repetitive work. *Am J Ind Med*2002;41:11-8.
14. 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.
15. Celik D., Sirmen B., Demirhan M. The relationship of muscle strength and pain in subacromial impingement syndrome. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2011;45(2):79–84.
16. Chaudhury S , Gwilym SE, Moser J, Carr AJ. Surgical options for patients with shoulder pain. *Nat Rev Rheumatol.* 2010;6:217–226.
17. Yuruk O. Omuz Rehabilitasyonunda Kullanılan Fiziksel Ajanlar ve Elektroterapi Yöntemleri. In: Baltacı G., editor. *Omuz Yaralanmalarında Rehabilitasyon*. Pelikan Yayıncılık; Ankara: 2015.
18. Calis H.T., Berberoglu N., Calis M. Are ultrasound, laser and exercise superior to each other in the treatment of subacromial impingement syndrome? Randomized clinical trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2011;47(3):375–380.
19. Yavuz F., Duman I., Taskaynatan M.A., Tan K.A. Low-level laser therapy versus ultrasound therapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a randomized clinical trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2014;27(3):15–320.
20. Dong W., Goost H., Lin X.B. Treatments for shoulder impingement syndrome. *Medicine.* 2015;94(10):1–17. e510.

21. Rodriguez de los Santos SO, Beltramelli D, Vignolo Ballesteros JC, Tarabini Lairihoy JC, Teske Castro VB, Kucharski Sicalo. E. Incidencia Anual de Hombro Doloroso en población usuaria de una Institución Médica Privada, Lavalleja. Uruguay. Junio 2017- junio 2018. Rev salud pública [Internet]. 2020 [cited 2022 May 4];24(1):45–55. Available from: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/23866>.
22. Verhagen AP, de Vet HCW, de Bie RA, Kessels AGH, Boers M, Bouter LM, et al. The Delphi list. J Clin Epidemiol. 1998;51(12):1235–41.
23. Eliason A, Harringe M, Engström B, Werner S. Guided exercises with or without joint mobilization or no treatment in patients with subacromial pain syndrome: A clinical trial. J Rehabil Med [Internet]. 2021;53(5):jrm00190. Available from: <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-2806>.
24. Tahran Ö, Yeşilyaprak SS. Effects of modified posterior shoulder stretching exercises on shoulder mobility, pain, and dysfunction in patients with subacromial impingement syndrome. Sports Health [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 28];12(2):139–48. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC7040949/>.
25. Gunay Ucurum S, Kaya DO, Kayali Y, Askin A, Tekindal MA. Comparison of different electrotherapy methods and exercise therapy in shoulder impingement syndrome: A prospective randomized controlled trial. Acta Orthop Traumatol Turc [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 28];52(4):249–55. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC6150449/>.
26. Nazligul T, Akpınar P, Aktas I, Unlu Ozkan F, Cagliyan Hartevioglu H. The effect of interferential current therapy on patients with subacromial impingement syndrome: a randomized, double-blind, sham-controlled study. Eur J Phys Rehabil Med [Internet]. 2017;54(3):351–7. Available from: <https://europepmc.org/article/med/28895673>.
27. Marzetti E, Rabini A, Piccinini G, Piazzini DB, Vulpiani MC, Vetrano M, et al. Neurocognitive therapeutic exercise improves pain and function in patients with shoulder impingement syndrome: a single-blind randomized controlled clinical trial. Eur J Phys Rehabil Med [Internet]. 2014 [cited 2022 Jan 28];50(3):255–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24429918/>.

28. Şimşek HH, Balki S, Keklik SS, Öztürk H, Elden H. Does Kinesio taping in addition to exercise therapy improve the outcomes in subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, controlled clinical trial. *Acta Orthop Traumatol Turc* [Internet]. 2013;47(2):104–10. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/169584>.
29. Holmgren T, Björnsson Hallgren H, Öberg B, Adolfsson L, Johansson K. Effect of specific exercise strategy on need for surgery in patients with subacromial impingement syndrome: randomised controlled study. *BMJ* [Internet]. 2012 [cited 2022 Jan 28];344(feb20 1):e787. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC3282676/>.
30. Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med* [Internet]. 2001;8(12):1153–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1553-2712.2001.tb01132.x>.
31. Christiansen DH, Frost P, Falla D, Haahr JP, Frich LH, Andrea LC, et al. Effectiveness of standardized physical therapy exercises for patients with difficulty returning to usual activities after decompression surgery for subacromial impingement syndrome: Randomized controlled trial. *Phys Ther* [Internet]. 2016 [cited 2022 Jan 28];96(6):787–96. Available from: <https://academic.oup.com/ptj/article/96/6/787/2686365?login=false>.
32. Çelik D. Turkish version of the modified Constant-Murley score and standardized test protocol: reliability and validity. *Acta Orthop Traumatol Turc* [Internet]. 2016 [cited 2022 May 4];50(1):69–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26854052/>.
33. Roddy E, Ogollah RO, Oppong R, Zwierska I, Datta P, Hall A, et al. Optimising outcomes of exercise and corticosteroid injection in patients with subacromial pain (impingement) syndrome: a factorial randomised trial. *Br J Sports Med* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jan 28];55(5):262–71. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC7907566/>.
34. Ryans I, Galway R, Harte A, Verghis R, Agus A, Heron N, et al. The effectiveness of individual or group physiotherapy in the management of sub-acromial impingement: A randomised controlled trial and health economic analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 28];17(15):5565. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC7432922/>.



35. Roy J-S, MacDermid JC, Woodhouse LJ. Measuring shoulder function: a systematic review of four questionnaires. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2009 [cited 2022 May 4];61(5):623–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19405008/>.
36. Arias-Burúa JL, Fernández-de-Las-Peñas C, Palacios-Ceña M, Koppenhaver SL, Salom-Moreno J. Exercises and dry needling for subacromial pain syndrome: A randomized parallel-group trial. *J Pain* [Internet]. 2017;18(1):11–8. Available from: <https://www.jpain.org/action/showPdf?pii=S1526-5900%2816%2930236-X>.
37. Alghadir AH, Anwer S, Iqbal A, Iqbal ZA. Test-retest reliability, validity, and minimum detectable change of visual analog, numerical rating, and verbal rating scales for measurement of osteoarthritic knee pain. *J Pain Res* [Internet]. 2018 [cited 2022 May 4];11:851–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.2147/JPR.S158847>.
38. Frich LH, Noergaard PM, Brorson S. Validation of the Danish version of Oxford Shoulder Score. *Dan Med Bull* [Internet]. 2011 [cited 2022 May 4];58(11):A4335. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22047932/>.
39. Ozsahin M, Akgun K, Aktas I, Kurtais Y. Adaptation of the Shoulder Disability Questionnaire to the Turkish population, its reliability and validity. *Int J Rehabil Res* [Internet]. 2008 [cited 2022 May 4];31(3):241–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18708847/>.
40. Michener LA, McClure PW, Sennett BJ. American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment Form, patient self-report section: reliability, validity, and responsiveness. *J Shoulder Elbow Surg* [Internet]. 2002 [cited 2022 May 4];11(6):587–94. Available from: [https://www.jshoulderelbow.org/article/S1058-2746\(02\)00094-0/fulltext](https://www.jshoulderelbow.org/article/S1058-2746(02)00094-0/fulltext).
41. Franchignoni F, Vercelli S, Giordano A, Sartorio F, Bravini E, Ferriero G. Minimal clinically important difference of the disabilities of the arm, shoulder and hand outcome measure (DASH) and its shortened version (QuickDASH). *J Orthop Sports Phys Ther* [Internet]. 2014 [cited 2022 May 4];44(1):30–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24175606/>.

## AGRADECIMIENTOS

---

En primer lugar, quiero agradecer a la Universidad Europea de Valencia por su apoyo y respaldo durante estos 4 años de carrera, institución sin la cual este trabajo final de carrera no habría sido posible.

En segundo lugar, quiero agradecer a los profesores de la Universidad Europea de Valencia que han nutrido un interés por la fisioterapia a lo largo de estos años, que han enseñado y ayudado a desarrollar estas habilidades que hoy permiten tratar a pacientes como para afrontar un trabajo de estas características.

Y finalmente, quiero agradecer particularmente a mi tutor el Dr. Francisco Álvarez Salvago, por sus consejos, su disponibilidad, su experiencia y las líneas directivas propuestas al fin de realizar este trabajo, sin el cual no habría tenido el mismo aspecto.

## ANEXOS

---

1. Escala *PEDro* en Español
2. *Visual Analog Scale* (VAS)
3. *Shoulder Pain And Disability Index* (SPADI)
4. *Numeric Rating Scale* (NRS)
5. *Oxford Shoulder Score*
6. *Shoulder Disability Questionnaire* (SDQ)
7. *American Shoulder and Elbow Score* (ASES)
8. *Disability of the Arms, Shoulders and Hands questionnaire* (DASH)
9. *QuickDASH*

## ANEXO 1

---

### Escala PEDro-Español

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible "ponderar" los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuales de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("generalizabilidad" o "aplicabilidad" del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la "validez" de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúan alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la "calidad" de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

Última modificación el 21 de junio de 1999. Traducción al español el 30 de diciembre de 2012



**ANEXO 3**

**Shoulder Pain and Disability Index**

Please place a mark on the line that best represents your experience during the last week attributable to your shoulder problem.

**Pain scale**

**How severe is your pain?**

Circle the number that best describes your pain where: **0** = no pain and **10** = the worst pain imaginable.

At its worst?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
When lying on the involved side?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Reaching for something on a high shelf?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Touching the back of your neck?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pushing with the involved arm?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Total pain score** \_\_\_\_\_ /50 x 100 = \_\_\_\_\_ %

(Note: If a person does not answer all questions divide by the total possible score, eg. if 1 question missed divide by 40)

**Disability scale**

**How much difficulty do you have?**

Circle the number that best describes your experience where: **0** = no difficulty and **10** = so difficult it requires help

Washing your hair?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Washing your back?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Putting on an undershirt or jumper?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Putting on a shirt that buttons down the front?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Putting on your pants?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Placing an object on a high shelf?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Carrying a heavy object of 10 pounds (4.5 kilograms)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Removing something from your back pocket?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Total disability score:** \_\_\_\_\_ / 80 x 100 = \_\_\_\_\_ %

(Note: If a person does not answer all questions divide by the total possible score, eg. if 1 question missed divide by 70)

**Total Spadi score:** \_\_\_\_\_ 130 x 100 = \_\_\_\_\_ %

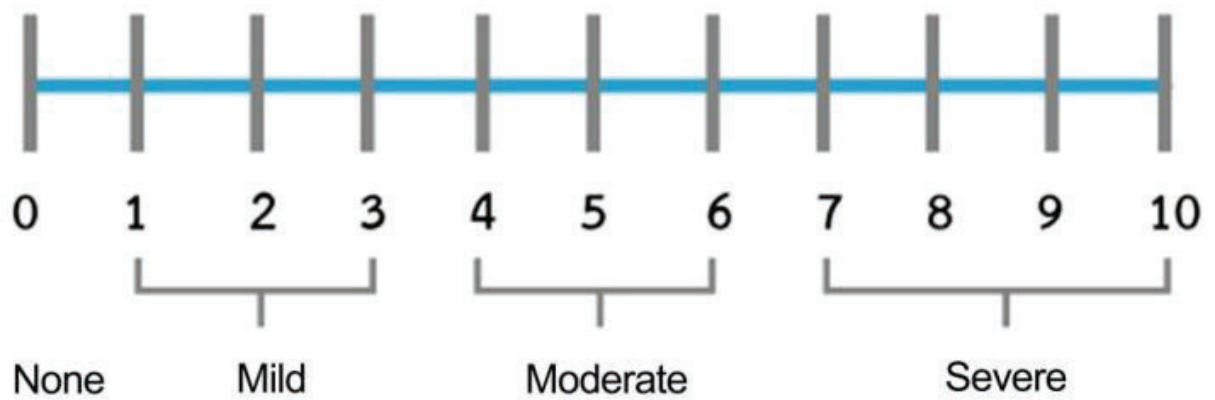
(Note: If a person does not answer all questions divide by the total possible score, eg if 1 question missed divide by 120)

Minimum Detectable Change (90% confidence) = 13 points  
(Change less than this may be attributable to measurement error)

**Source:** Roach et al. (1991). Development of a shoulder pain and disability index.

**ANEXO 4**

---



## ANEXO 5

No.	Question (During the past four weeks...)	Answers	Score (old)	Score (new)
1	How would you describe the worst pain you had from your shoulder?	None Mild Moderate Severe Unbearable	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
2	Have you had any trouble dressing yourself because of your shoulder?	No trouble Little trouble Moderate trouble Extreme difficulty Impossible to do	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
3	Have you had any trouble getting in and out of a car or using public transport because of your shoulder?	No trouble Little trouble Moderate trouble Extreme difficulty Impossible to do	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
4	Have you been able to use a knife and fork – at the same time?	Yes, easily Little difficulty Moderate difficulty Extreme difficulty No, impossible	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
5	Could you do household shopping on your own?	Yes, easily Little difficulty Moderate difficulty Extreme difficulty No, impossible	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
6	Could you carry a tray containing a plate of food across the room?	Yes, easily Little difficulty Moderate difficulty Extreme difficulty No, impossible	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
7	Could you brush/comb your hair with the affected arm?	Yes, easily Little difficulty Moderate difficulty Extreme difficulty No, impossible	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
8	How would you describe the pain you usually had from your shoulder?	None Very mild Mild Moderate Severe	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
9	Could you hang your clothes up in the wardrobe using the affected arm?	Yes, easily Little difficulty Moderate difficulty Extreme difficulty No, impossible	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
10	Have you been able to wash and dry yourself under both arms?	Yes, easily Little difficulty Moderate difficulty Extreme difficulty No, impossible	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
11	How much has the pain from your shoulder interfered with your usual work (including housework)?	Not at all A little bit Moderately Greatly Totally	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0
12	Have you been troubled by pain from your shoulder in bed at night?	No nights Only 1–2 nights Some nights Most nights Every night	1 2 3 4 5	4 3 2 1 0



## ANEXO 6

SDQ	Item (item number in the questionnaire)	Percentage of positively answered questions of the SDQ			Individual most relevant functional limitations mentioned by the patients		
		All patients (n = 200)	General practice (n = 75)	Orthopedic practice (n = 33)	Secondary care rheumatology clinic (n = 92)	Item	%
1	Lying on the involved shoulder (2)	88	84	88	91	Sleep disturbances	50
2	Reaching above shoulder level (10)	85	79	82	91	Housekeeping	27
3	Movements of the arm (5)	82	84	70	86	Carrying and lifting	24
4	Putting on a coat or sweater (3)	81	73	76	88	To (un)dress	19
5	Daily activities (4)	78	74	67	85	Sport activities	17
6	Lifting or carrying (9)	77	71	67	85	Lying on the involved shoulder	11
7	Rubbing of the painful shoulder (15)	72	63	70	81	Pain on unexpected movements	11
8	Wake up at night (1)	71	69	52	78	Movements above shoulder level	10
9	Moving to the back of the head (14)	68	59	52	81	Work	10
10	Moving to the lower back (13)	62	58	64	65	Car driving	9
11	Leaning on the elbow or hand (6)	53	53	33	60	Washing the body	8
12	Moving to the buttocks (12)	49	45	49	53	Combing or washing hair, shaving	7
13	Holding a wheel or handlebars (8)	44	37	46	48	Writing or typing	7
14	Opening or closing a door (11)	34	28	36	39	Child care	6
15	More irritable and bad tempered (16)	29	19	21	40	Movements to the side and backwards	6
16	Writing or typing (7)	23	27	19	21	Doing needlework	3

Abbreviations: SDQ, Shoulder Disability Questionnaire.

<sup>a</sup> The items of the SDQ are ranked according to the percentage of positive responses for all patients.

**ANEXO 7**

**Ases Scoring System**

Are you having pain in your shoulder? YES NO  
 Do you have pain in your shoulder at night? YES NO  
 Do you take pain medication (aspirin, Tylenol, Advil, etc...)? YES NO  
 Do you take narcotic pain medication (codeine or stronger)? YES NO  
 Do you take narcotic pain medication (codeine or stronger)? YES NO  
 How bad is your pain today (mark line)?

No pain at all Pain as bad as it can be

**Does your shoulder feel unstable (as if is going to dislocate)?** YES NO

How unstable is your shoulder (mark line)?

Very Stable Very Unstable

**Circle the number in the box that indicates your ability to do the following activities: 0=unable to do; 1=very difficult to do; 2=somewhat difficult; 3=not difficult**

Activity	Right Arm	Left Arm
1. Put on a coat	0	1
2. Sleep on your painful or affected side	0	2
3. Wash back or do up bra in back	0	3
4. Manage toileting	0	0
5. Comb hair	0	1
6. Reach a high shelf	0	2
7. Lift 10 lb above the shoulder	0	3
8. Throw a ball overhead	0	0
9. Do usual work – list:	0	1
10. Do usual sport – list:	0	2

**ANEXO 8**

29/01/2022, 14:01

The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Score - Orthopaedic Scores



www.orthopaedicscores.com

Date of completion

January 29, 2022

**The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Score**

Clinician's name (or ref) \_\_\_\_\_

Patient's name (or ref) \_\_\_\_\_

**INSTRUCTIONS:** This questionnaire asks about your symptoms as well as your ability to perform certain activities. Please answer every question, based on your condition in the **last week**. If you did not have the opportunity to perform an activity in the past week, please make your *best estimate* on which response would be the most accurate. It doesn't matter which hand or arm you use to perform the activity; please answer based on you ability regardless of how you perform the task.

**Please rate your ability to do the following activities in the last week.**

1. Open a tight or new jar	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
2. Write	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
3. Turn a key	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
4. Prepare a meal	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
5. Push open a heavy door	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
6. Place an object on a shelf above your head	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
7. Do heavy household chores (eg wash walls, wash floors)	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
8. Garden or do yard work	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
9. Make a bed	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
10. Carry a shopping bag or briefcase	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
11. Carry a heavy object (over 10 lbs)	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
12. Change a lightbulb overhead	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
13. Wash or blow dry your hair	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
14. Wash your back	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
15. Put on a pullover sweater	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
16. Use a knife to cut food	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
17. Recreational activities which require little effort (eg cardplaying, knitting, etc)	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
18. Recreational activities in which you take some force or impact through your arm, shoulder or hand (eg golf, hammering, tennis, etc)	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
19. Recreational activities in which you move your arm freely (eg playing frisbee, badminton, etc)	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
20. Manage transportation needs (getting from one place to another)	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
21. Sexual activities	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable

[https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/disabilities\\_of\\_arm\\_shoulder\\_hand\\_score\\_dash.html](https://www.orthopaedicscore.com/scorepages/disabilities_of_arm_shoulder_hand_score_dash.html)

1/2

29/01/2022, 14:01

The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Score - Orthopaedic Scores

During the past week, *to what extent* has your arm, shoulder or hand problem  
 22. interfered with your normal social activities with family, friends, neighbours or groups?  Not at all  Slightly  Moderately  Quite a bit  Extremely

During the past week, were you limited in your work or other regular daily activities as a result of your arm, shoulder or hand problem?  Not limited at all  Slightly limited  Moderately limited  Very limited  Unable

**Please rate the severity of the following symptoms in the last week**

- |   |                            |                            |                                |                              |                               |
|---|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 24. Arm, shoulder or hand pain  | <input type="radio"/> None | <input type="radio"/> Mild | <input type="radio"/> Moderate | <input type="radio"/> Severe | <input type="radio"/> Extreme |
| 25. Arm, shoulder or hand pain when you performed any specific activity | <input type="radio"/> None | <input type="radio"/> Mild | <input type="radio"/> Moderate | <input type="radio"/> Severe | <input type="radio"/> Extreme |
| 26. Tingling (pins and needles) in your arm, shoulder or hand           | <input type="radio"/> None | <input type="radio"/> Mild | <input type="radio"/> Moderate | <input type="radio"/> Severe | <input type="radio"/> Extreme |
| 27. Weakness in your arm, shoulder or hand                              | <input type="radio"/> None | <input type="radio"/> Mild | <input type="radio"/> Moderate | <input type="radio"/> Severe | <input type="radio"/> Extreme |
| 28. Stiffness in your arm, shoulder or hand                             | <input type="radio"/> None | <input type="radio"/> Mild | <input type="radio"/> Moderate | <input type="radio"/> Severe | <input type="radio"/> Extreme |

During the past week, how much difficulty  
 29. have you had sleeping because of the pain in your arm, shoulder or hand?  No difficulty  Mild difficulty  Moderate difficulty  Severe difficulty  So much I can't sleep

I feel less capable, less confident or less useful because of my arm, shoulder or hand problem  Strongly disagree  Disagree  Neither agree nor disagree  Agree  Strongly agree

Thank you very much for completing all the questions in this questionnaire.

**The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Score is 0**

To save this data please print or

(NB. A DASH score may not be calculated if there are greater than 3 missing items.)

Nb: This page cannot be saved due to patient data protection so please print the filled in form before closing the window.

There are two further small sections to this score. They are both optional. Just click below to select

**WORK MODULE**

**SPORTS/PERFORMING ARTS MODULE**

**Reference for Score:** Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG) Am J Ind Med. 1996 Jun;29(6):602-8. Erratum in: Am J Ind Med 1996 Sep;30(3):372. The Institute for Work & Health are the copyright owners of the DASH and QuickDASH Outcome Measures (<http://www.dash.iwh.on.ca/>)

Web Design London - James Blake Internet

**ANEXO 9**

29/01/2022, 14:02

The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score - QuickDASH - Orthopaedic Scores



www.orthopaedicscores.com

Date of completion  
January 29, 2022

**The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score(QuickDash)**

Clinician's name (or ref) \_\_\_\_\_

Patient's name (or ref) \_\_\_\_\_

**INSTRUCTIONS:** This questionnaire asks about your symptoms as well as your ability to perform certain activities. Please answer every question, based on your condition in the **last week**. If you did not have the opportunity to perform an activity in the past week, please make your *best estimate* on which response would be the most accurate. It doesn't matter which hand or arm you use to perform the activity; please answer based on you ability regardless of how you perform the task.

**Please rate your ability to do the following activities in the last week.**

1. Open a tight or new jar	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
2. Do heavy household chores (eg wash walls, wash floors)	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
3. Carry a shopping bag or briefcase	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
4. Wash your back	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
5. Use a knife to cut food	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable
6. Recreational activities in which you take some force or impact through your arm, shoulder or hand (eg golf, hammering, tennis, etc)	<input type="radio"/> No difficulty	<input type="radio"/> Mild difficulty	<input type="radio"/> Moderate difficulty	<input type="radio"/> Severe difficulty	<input type="radio"/> Unable

During the past week, to what extent has your arm, shoulder or hand problem interfered with your normal social activities with family, friends, neighbours or groups?

7.  Not at all     Slightly     Moderately     Quite a bit     Extremely

During the past week, were you limited in your work or other regular daily activities as a result of your arm, shoulder or hand problem?

8.  Not limited at all     Slightly limited     Moderately limited     Very limited     Unable

**Please rate the severity of the following symptoms in the last week**

9. Arm, shoulder or hand pain	<input type="radio"/> None	<input type="radio"/> Mild	<input type="radio"/> Moderate	<input type="radio"/> Severe	<input type="radio"/> Extreme
10. Tingling (pins and needles) in your arm, shoulder or hand	<input type="radio"/> None	<input type="radio"/> Mild	<input type="radio"/> Moderate	<input type="radio"/> Severe	<input type="radio"/> Extreme

During the past week, how much difficulty have you had sleeping because of the pain in your arm, shoulder or hand?

11.  No difficulty     Mild difficulty     Moderate difficulty     Severe difficulty     So much difficulty I can't sleep

Thank you very much for completing all the questions in this questionnaire.

**The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (quickdash) Score 0**

To save this data please print or    
Nb: This page cannot be saved due to patient data protection so please print the filled in form before closing the window.

(NB. A DASH score may not be calculated if there are greater than 1 missing items.)

There are two further small sections to this score. They are both optional. Just click below to select

**WORK MODULE**

**SPORTS/PERFORMING ARTS MODULE**

**Reference for Score:** Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG) Am J Ind Med. 1996 Jun;29(6):602-8. Erratum in: Am J Ind Med 1996 Sep;30(3):372. The Institute for Work & Health are the copyright owners of the DASH and QuickDASH Outcome Measures (<http://www.dash.iwh.on.ca/>)

