



---

**Universidad de Valladolid**

**FACULTAD DE FISIOTERAPIA DE SORIA**

Grado en Fisioterapia

**TRABAJO FIN DE GRADO**

# **Efectividad de la Fisioterapia en el tratamiento del síndrome de Quervain en pianistas. Revisión Bibliográfica**

Autor: Eduardo Burgos García

Tutora: Lucía Pérez Gallardo

Soria, 13 de diciembre de 2017

# ÍNDICE

Índice de tablas y figuras	
Glosario de abreviaturas	
1.RESUMEN .....	1
2.INTRODUCCIÓN .....	2
2.1. Etiopatogenia y Epidemiología.....	2
2.2. Recuerdo anatómico .....	3
2.3. Sintomatología.....	5
2.4. Diagnóstico .....	6
2.5. Tratamiento.....	8
2.5.1. Tratamiento no quirúrgico .....	8
2.5.2. Tratamiento quirúrgico.....	10
2.6. Justificación del Trabajo.....	10
3.OBJETIVOS.....	11
4.MATERIALES Y MÉTODOS.....	11
5.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	15
5.1. Comparar la efectividad de la fisioterapia con otros tratamientos que pueden recibir los pacientes con SQ (farmacológico, ortopédico o quirúrgico) .....	15
5.2. Conocer el efecto de los tratamientos multidisciplinarios que incluyan la fisioterapia aplicados al SQ.....	20
5.3. Limitaciones de esta revisión .....	21
6.CONCLUSIONES .....	22
7.BIBLIOGRAFÍA.....	23
8.ANEXOS.....	26
Anexo I: Síntesis de los artículos seleccionados.....	26

## Índice de tablas y figuras

**Tabla 1.-** Resumen de la búsqueda simple bibliográfica realizada en los diferentes motores de búsqueda y bases de datos

**Figura 1.-** Localización de la musculatura del plano profundo del primer compartimento extensor del antebrazo visto por su cara dorsal

## Glosario de abreviaturas

**SQ:** Síndrome de Quervain.

**SUEDES:** Síndrome de uso excesivo de extremidad superior.

**AINES:** Antiinflamatorios no esteroideos.

**MCM:** Movilizaciones con movimiento de muñeca.

## 1. RESUMEN

Introducción: las lesiones que se producen en las extremidades superiores suponen un gran impacto tanto a los pacientes como a la sociedad, debido a su alta frecuencia, sus consecuencias económicas y la discapacidad que conllevan. Los pianistas son un grupo de población que tienen tendencia a sufrir cargas musculoesqueléticas debido a la cantidad de horas de práctica y al estrés psicológico por el alto rendimiento exigido, pudiendo dar como resultado un síndrome de uso excesivo de extremidad superior. El diagnóstico de este tipo de síndromes que se da con más frecuencia en los pianistas es el síndrome de Quervain descrito por primera vez en 1895 y que afecta a los tendones del abductor largo del pulgar y el extensor corto del pulgar debido a una resistencia a su deslizamiento en el canal fibroóseo. Por todo esto, he considerado necesario realizar esta revisión bibliográfica con el objetivo de conocer si los tratamientos basados en la fisioterapia son efectivos a la hora de tratar el síndrome de Quervain en pianistas.

Materiales y métodos: se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos y motores de búsqueda como *Medline, Scopus, Web of Science, PEDro* y *The Cochrane Library*, sobre la efectividad de los distintos tratamientos de fisioterapia respecto a otro tipo de tratamientos y sobre su uso como parte de una combinación de tratamientos o dentro de un tratamiento multidisciplinar.

Resultados: tras la búsqueda, se ha realizado una lectura crítica de 13 artículos en los que se ha visto que el abordaje basado en la fisioterapia como el masaje transversal profundo, el ultrasonido, el kinesio tape o el ejercicio excéntrico así como las movilizaciones para este tipo de pacientes, es muy efectivo ya que consigue resultados positivos en estos pacientes sobre todo cuando se combinan con otros tratamientos no quirúrgicos (inyección de corticosteroides, tratamiento ortopédico o administración de antiinflamatorios no esteroideos) antes del tratamiento quirúrgico que se usará en última instancia.

Conclusiones: pese a las limitaciones de los estudios encontrados, el tratamiento del síndrome de Quervain mediante la fisioterapia se plantea como una opción efectiva a pesar de que exista actualmente poca evidencia que lo corrobore. Pese a ello, un tratamiento multidisciplinar sería la mejor opción para resolverlo ya que la combinación de distintos tratamientos se ha visto que es la mejor opción para tratarlo.

## 2. INTRODUCCIÓN

Las lesiones que se producen en las extremidades superiores suponen un gran impacto tanto a los pacientes como a la sociedad debido a su alta frecuencia, sus consecuencias económicas, así como por la discapacidad que conllevan <sup>1</sup>. Una de estas lesiones es el Síndrome de Quervain (SQ), el trastorno más habitual que se da en los tendones de los músculos extensores de la mano <sup>2</sup>. Fue descrita por primera vez en el año 1895 <sup>3</sup> por el médico Fitz de Quervain <sup>4</sup> y se debe a una resistencia al deslizamiento del abductor largo del pulgar y el extensor corto del pulgar en el canal fibroóseo <sup>3</sup>.

El SQ puede denominarse también tendinopatía o tendinitis de Quervain, pero para no producir confusión ya que tiene características de ambos términos es preferible denominarlo síndrome ya que se trata de un conjunto de síntomas que se da de manera conjunta en un problema en particular <sup>5</sup>.

### 2.1. Etiopatogenia y Epidemiología

El SQ tiene una prevalencia de 0.94 por cada mil personas <sup>6</sup> con una incidencia casi 3 veces mayor en mujeres que en hombres en la población adulta trabajadora <sup>2,3,6,7</sup> (0,5%-0,7% en hombres y 1,3%-2,1% en mujeres <sup>2,6</sup> y con mayor predominancia en personas de raza negra o de más de 40 años <sup>6</sup>. La incidencia entre la población joven y activa es de 2,8 casos por cada 1000 mujeres y de 0,6 casos por cada 1000 hombres <sup>3</sup>. Además, es común que se de en padres y madres primerizos por los repetidos levantamientos de sus bebés <sup>8</sup>. El 40% de los pacientes con la enfermedad de Quervain son derivados al fisioterapeuta <sup>9,3</sup>.

Los pianistas, son un grupo de la población que tienen cierta tendencia a sufrir cargas musculoesqueléticas debido a la cantidad de horas de práctica y al estrés psicológico por el alto rendimiento exigido, pudiendo dar como resultado un síndrome de uso excesivo de extremidad superior (SUEDES) <sup>10</sup>.

Existen diferentes técnicas a la hora de tocar el piano o patrones de movimiento específicos <sup>11</sup> como las octavas, los acordes o tocar en *fortissimo* que están relacionadas con la provocación de este síndrome en los pianistas <sup>10</sup>. Esto se debe a que tocar el piano produce una gran actividad de la musculatura extensora y flexora de la muñeca y si, encima se toca en *fortissimo*, se incrementa la carga en los antebrazos <sup>10</sup>.

El diagnóstico que se da con más frecuencia en los pianistas con un SUEDES es el SQ y tienen más riesgo de sufrirlo aquellos pianistas con las manos pequeñas ya que necesitan mayor abducción de su dedo pulgar a la hora de tocar octavas o acordes <sup>10</sup>.

Además, se ha comprobado que los pianistas al tocar llevan sus manos hacia una desviación cubital, lo que puede predisponer aún más la aparición del SQ <sup>10</sup>.

Aunque con controversia, este trastorno puede ser también denominado tenosinovitis de Quervain ya que algunos autores afirman que cursa con proceso inflamatorio de la vaina sinovial <sup>5,7</sup>. Lo que sí es seguro es que existen cambios degenerativos como degradación mucoide, metaplasia fibrocartilaginosa y deposición mucopolisacárida junto con neovascularización <sup>2</sup>. Desde un punto de vista histopatológico, va a existir un engrosamiento e incluso fibrosis de la vaina del tendón y una degeneración mixoide que indican un uso excesivo acumulativo <sup>7,12</sup>. En el primer compartimento extensor de la mano, nos encontramos con los tendones del abductor largo y del extensor corto del primer dedo, los cuales se encuentran formando el borde lateral de la tabaquera anatómica <sup>8</sup>. Es por esto por lo que la patología de Quervain debido a los cambios degenerativos que produce puede tener como resultado una restricción o limitación del deslizamiento de los tendones de estos dos músculos en el primer compartimento, ocasionando dolor <sup>2</sup>. En zonas como esta, en las que los tendones están rodeados por un retináculo, en este caso el retináculo extensor, los tendones están sometidos a mayor compresión o fricción, haciendo que estas regiones se encuentren hipovascularizadas o sin vascularizar, agravando las lesiones que se puedan producir <sup>13</sup>.

## **2.2. Recuerdo anatómico**

El tendón es la estructura del cuerpo encargada de transmitir la energía que genera el músculo al hueso para que se produzca el movimiento articular. Está formado principalmente por fibras de colágeno tipo 1, sustancia fundamental y tendinocitos. Una capa de tejido conectivo llamada endotendón rodea las fibras de colágeno formando los fascículos que conforman el tendón. Estos fascículos a su vez están rodeados por 2 capas de tejido conectivo, el epitendón, encargado de soportar la aplicación de cargas y el paratendón que juntas se denominan peritendón. Esta capa es la que proporciona la capacidad elástica del tendón, permitiendo que este se deslice entre los tejidos circundantes <sup>14</sup>.

Los tendones que se ven afectados por el SQ son tendones que se denominan de deslizamiento por dirigirse más hacia prominencias óseas, desviando su alineación de los músculos y es por esto por lo que aumentos de tensión, en este caso en la muñeca y en la mano, pueden dar lugar a cambios degenerativos <sup>14</sup>. Los tendones de los músculos abductor o separador largo del pulgar y el extensor corto del pulgar, son los que sufren las consecuencias del SQ. Estos músculos se encuentran en el primer compartimento extensor o dorsal de la muñeca <sup>15</sup>.

- El abductor largo del pulgar se origina en el tercio proximal de la cara dorsal del cúbito, membrana interósea y cara dorsal del radio dirigiéndose hacia el lado radial del antebrazo para acabar insertando su tendón en la zona lateral de la base del primer metatarsiano <sup>16</sup>. Sus funciones son la abducción del pulgar (llevarlo hacia afuera y hacia delante) y la desviación radial de la muñeca <sup>17,18</sup>, además ayuda en la supinación del antebrazo <sup>18</sup>. esta inervado por el nervio interóseo posterior, rama terminal del nervio radial <sup>18</sup>.
- El extensor corto del pulgar se origina en la cara posterior de la diáfisis cubital y radial y en la membrana interósea donde queda cubierto de forma parcial por el abductor largo del pulgar. Continúa hacia la mano y su tendón se inserta en la cara posterior de la base de la falange proximal del primer dedo <sup>16</sup>. Sus funciones son la extensión de la primera falange y desviación radial de la muñeca <sup>17,18</sup> además de ayudar en la supinación del antebrazo <sup>18</sup>. Está inervado por el nervio interóseo posterior, que es la rama terminal del nervio radial <sup>18</sup>.

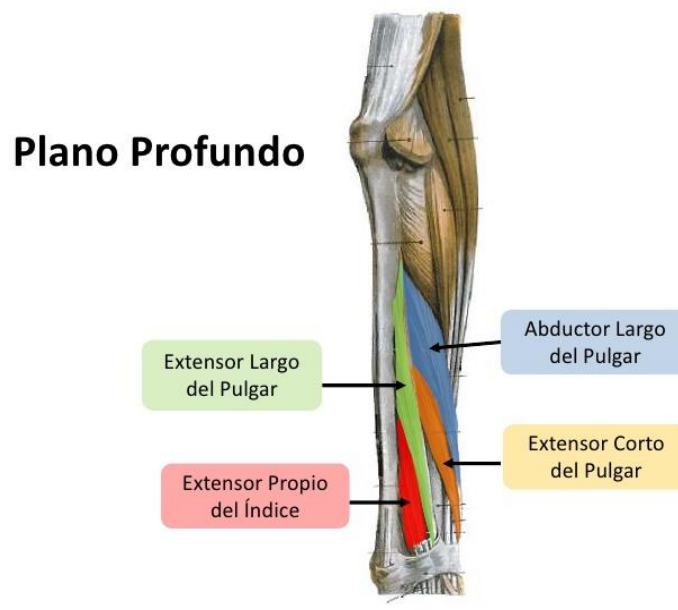


Figura 1.- Localización de la musculatura del plano profundo del primer compartimento extensor del antebrazo visto por su cara dorsal <sup>19</sup>. Músculos antebrazo [Internet]. Es.slideshare.net. 2017 [citado 30 nov 2017]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/opazomed/musculos-antebrazo>.

En este compartimento, se puede dar la aparición de un tabique <sup>2,8</sup> que divide el compartimento de forma completa o incompleta en dos subcompartimentos provocando la existencia de variaciones anatómicas y, por ende, se entiende que el tabique jugará un papel a la hora del desarrollo del SQ <sup>2</sup>. En los pacientes con este trastorno, la presencia de este tabique es mucho mayor que en la población en general <sup>8</sup>.

Consideraremos por lo tanto factores de predisposición de la enfermedad de Quervain a las variaciones anatómicas tanto por la existencia de un tabique intracompartimental, como por la existencia de muchos tendones en el primer compartimento extensor, ya que conducen al aumento de la fricción entre los tendones <sup>20</sup>. Lo más habitual es que la existencia de varios tendones se dé en el músculo abductor largo del pulgar <sup>20</sup>.

Existen 3 tipos de variaciones anatómicas según la existencia del tabique <sup>2</sup>:

- Tipo I: los tendones de ambos músculos se encuentran en la misma vaina.
- Tipo II: los tendones están separados por un tabique cuyo extremo proximal es distal a la estiloides radial.
- Tipo III: los tendones están separados por un tabique cuyo extremo proximal es proximal a la estiloides radial.

Basándonos en la teoría, los compartimentos tipo I y II tienen un menor riesgo de sufrir el síndrome de Quervain y pueden tener una mejor eficacia de tratamiento que los de tipo III <sup>2</sup>.

### **2.3. Sintomatología**

El problema principal de esta enfermedad es el engrosamiento del retináculo extensor que cubre el primer compartimento dorsal <sup>3,5</sup>, a veces junto con un adelgazamiento del tendón dentro del compartimento y un espesamiento de este por fuera <sup>3</sup>.

Las personas que sufren este trastorno van a referir dolor al mover el dedo pulgar <sup>1</sup> o al realizar levantamientos <sup>8</sup> a nivel de la muñeca que se irradia proximalmente hacia el antebrazo y distalmente hacia el pulgar por la zona radial, <sup>1,5</sup> con inflamación y sensibilidad sobre la estiloides radial <sup>5,7</sup>. También pueden referir una disminución del rango de movilidad en la abducción de la articulación carpometacarpiana del primer dedo <sup>5</sup>.

Además, se pueden apreciar signos clínicos como la crepitación de los tendones cuando se mueven a través de la vaina extensora <sup>5</sup>, produciéndose una debilidad en la función de la mano y la muñeca <sup>3,5</sup> que disminuye las habilidades de la mano, el brazo y el hombro <sup>3</sup>.



## 2.4. Diagnóstico

La forma más común de realizar el diagnóstico es mediante los síntomas clínicos junto con el examen físico<sup>3</sup>.

Antes de empezar con el diagnóstico específico del SQ, es importante realizar una evaluación inicial del paciente en la que conste su historial médico completo, qué mano es la dominante, cuando comenzaron los síntomas, la duración y localización de estos, factores que agravan o alivian los síntomas, tratamientos recibidos antes y el lugar de trabajo<sup>8</sup>. Dentro de esta evaluación inicial del paciente, incluiremos el examen físico general de muñeca y mano en el que se hará una inspección visual de la zona, una valoración de la movilidad pasiva y activa, así como una valoración de la función motora y sensitiva de las distintas ramas nerviosas que inervan la zona<sup>8</sup>. Toda esta evaluación inicial nos servirá para ir descartando posibles trastornos que pueden presentar los pacientes a nivel de la muñeca y de la mano y así hacer que nuestro diagnóstico del SQ sea específico y no dé lugar a errores.

Una vez hayamos realizado la evaluación inicial a nuestro paciente, pasaremos a realizarle los test específicos para diagnosticar el SQ.

El test más habitual para diagnosticar el SQ es el test de Finkelstein. El autor describe este test diciendo que el examinador ha de agarrar el dedo pulgar del paciente y velozmente llevar la mano del paciente hacia la desviación cubital, provocando un dolor muy intenso sobre la punta estiloides. La desventaja de este test es que es algo brusco y puede provocar dolor en personas sanas. Es por ello por lo que se suelen usar variantes del test y comparar ambas manos<sup>3</sup>.

También se puede diagnosticar mediante el test de Eichoff que consiste en realizar una maniobra de forma rápida de la muñeca afectada del paciente, llevando esta hacia una desviación cubital con su pulgar apretado dentro del puño. Los síntomas que debe de tener el paciente son dolor sobre la zona radial de la muñeca y sensibilidad en la estiloides radial<sup>6</sup>. Este test causa un gran malestar en los pacientes y también puede provocar dolor en sujetos sanos<sup>3</sup>.

Debido a todo esto, el diagnóstico de este trastorno se puede confirmar mediante ecografía. Este tipo de examen se haría sobre el primer y el segundo compartimento extensor (dorsal) del antebrazo, comparando ambos antebrazos del paciente en la misma posición. Los signos de la enfermedad que nos encontraríamos serían los siguientes <sup>6</sup>:

- Engrosamiento del retináculo extensor sobre todo en el compartimento del extensor corto del pulgar si el primer compartimento dorsal tiene un tabique.
- Hipervascularización (se observa mediante una ecografía con efecto Doppler) aunque no se da en todos los pacientes.
- Espesamiento de los tendones de los músculos abductor largo del primer dedo y extensor corto del mismo dedo.
- Adelgazamiento de forma parcial del tendón del extensor corto del pulgar por el engrosamiento del retináculo.

También se pueden usar radiografías de la mano o la muñeca cuando el diagnóstico clínico no está claro, ya que nos va a ayudar a descartar fracturas del escafoides o del radio a nivel de la muñeca y permite evaluar cambios en artritis que se producen en las articulaciones del carpo <sup>8</sup>.

Otra herramienta para identificar la enfermedad de Quervain fue ideada por Batterson y se basa en 7 características. El paciente tiene que cumplir 5 o más para ser diagnosticado con síndrome de Quervain. Las características eran las siguientes <sup>21</sup>:

- Dolor sobre la estiloides radial.
- Dolor con el movimiento.
- Sensibilidad sobre el primer compartimento extensor.
- Test de Finkelstein positivo.
- Inflamación y engrosamiento sobre el primer compartimento extensor.
- Dolor al movimiento resistido de extensión del pulgar.

Es muy importante realizar un buen diagnóstico para no confundir esta patología con otras que se pueden producir en el mismo nivel de la muñeca como el síndrome de intersección, osteoartritis de la articulación de la primera articulación metacarpofalángica, o un problema con el nervio radial superficial como la parestesia <sup>3</sup>.

## 2.5. Tratamiento

El tratamiento para este síndrome puede ser de dos tipos <sup>3</sup>.

### 2.5.1. Tratamiento no quirúrgico <sup>3</sup>

Dentro de este tipo de tratamiento, encontraremos diferentes maneras de paliar la enfermedad como son los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), el tratamiento ortopédico basando en férulas, las inyecciones de corticosteroides, el tratamiento fisioterápico y la combinación de varios tipos de tratamiento.

Los AINES (como el Diclofenaco (Voltaren) o el ciclooxigenasa - 1 inhibidor) deben ir siempre combinados con otra modalidad de tratamiento. No hay preferencia de uso.

En cuanto al tratamiento ortopédico, Se prefiere el uso de férulas que incorporen la muñeca (de larga base) a la hora de tratar esta tenosinovitis. Es decir, férulas que inmovilicen la muñeca y la primera articulación metacarpofalángica. Dentro de este tipo de férulas nos podemos encontrar con férulas que no incluyen la inmovilización de la articulación interfalángica del pulgar, o férulas que si la incluyen. Estas últimas no reducen el movimiento de los tendones del abductor largo del pulgar y el extensor corto del pulgar, pero sí disminuyen la funcionalidad de la mano y de los tendones en cuanto a la estabilización de la muñeca y del pulgar. Además, inmovilizar articulaciones contiguas conlleva el riesgo de rigidez o de desarrollar movimientos compensatorios pudiendo aumentar los síntomas ya existentes o aumentando los existentes en ambas manos.

La férula deben llevarla entre 3 y 8 semanas en todo momento exceptuando el momento de aseo y en breves periodos en los que el rango de movimiento sea indoloro.

Las inyecciones de corticosteroides como la triamcinolona y la metilprednisolona se pueden usar para tratar esta patología y deben usarse junto con anestesia local. El número de inyecciones irá de 1 a 3 y es importante aconsejar a los pacientes sobre los posibles efectos que pueden tener tras su aplicación como dolor durante no más de dos días o en caso de ser diabéticos, controlar sus niveles de glucosa en sangre. También es importante que sepan que deben descansar la mano entre 1 y 7 días, evitando la tensión de las estructuras afectadas por la tenosinovitis.

Las inyecciones pueden producir a nivel local, atrofia de la grasa subcutánea <sup>7,8,22</sup>, despigmentación de la zona <sup>8</sup>, debilidad tendinosa y ligamentosa, infección bacteriana de la zona <sup>7,22</sup> e incluso rotura del tendón <sup>7</sup>.

Por último, está la fisioterapia. Dentro de este campo se han descrito diferentes formas de tratamiento como el ultrasonido, el ejercicio terapéutico, el vendaje neuromuscular, la terapia con láser a bajo nivel mejora la fuerza de prensión <sup>1</sup>, la iontoforesis, la electroestimulación, la movilización de articulaciones o el masaje transverso profundo:

- El ultrasonido, la iontoforesis y la terapia láser a bajo nivel pueden reducir el dolor y mejorar la curación del tendón, pero es recomendable que estén combinados con otros tratamientos <sup>14</sup>.
- La movilización de articulaciones en mala posición con el objetivo de corregirlas (normalmente mediante un deslizamiento medial del carpo) <sup>21</sup>.
- El masaje transverso profundo es usado en las tendinopatías para reducir el dolor y fomentar la recuperación de los tejidos por su capacidad para favorecer la alineación del colágeno y el alargamiento de las fibras, reduciendo la aparición de cicatrices en los tendones extensores <sup>14</sup>.
- Los ejercicios excéntricos de fortalecimiento son útiles ya que pueden remodelar tendones degenerados al disminuir la hipertrofia y aumentar la actividad de los fibroblastos, ampliando la producción de colágeno <sup>14, 21</sup>. Además, disminuyen la neovascularización e incrementan la resistencia a la tracción, mejorando la tolerancia a actividad excéntrica que puede darse en actividades funcionales <sup>14</sup>.
- La electroestimulación se usa en zonas donde existe cierta sensibilidad <sup>21</sup>. Dentro de este campo podemos incluir la electroanalgesia, que consiste en aplicar dos electrodos a alta densidad de corriente en una zona dolorosa de la piel, a una intensidad determinada por la sensación de hormigueo que provoca, produciendo un alivio inmediato del dolor <sup>14</sup>.
- El vendaje neuromuscular o Kinesio tape, es una venda de algodón que tiene la capacidad de estirarse hasta un 120%-140% de su longitud inicial y volver luego a su posición de inicio. Este vendaje se utiliza para reducir el dolor y la inflamación de los músculos, disfunciones articulares, dolores agudos en tendones, dolores de espalda e incluso para reabsorber linfedemas <sup>23</sup>.

### 2.5.2. Tratamiento quirúrgico <sup>3</sup>

Será el tratamiento de elección en las formas más graves de la enfermedad, cuando se han probado los tratamientos anteriores y se han aliviado los síntomas. Es el tratamiento de elección en última instancia.

La cirugía debe de ser abierta, con incisiones longitudinales o transversales y con suturas no reabsorbibles bajo anestesia local.

- Un punto clave tras el tratamiento quirúrgico de la enfermedad es el postoperatorio, sobre todo el primario (hasta los 10-14 días tras la operación) antes de quitar las suturas. Es importante durante este tiempo dar recomendaciones al paciente sobre cómo usar la mano y cómo prevenir futuras complicaciones.

Estos tipos de tratamiento irán siempre combinados con las instrucciones que daremos en primera instancia a los pacientes <sup>3</sup>.

**Estas instrucciones** pueden dividirse en 3 niveles según el estado de evolución de la patología <sup>3</sup>:

- Actividades: el objetivo es dar información relevante al paciente sobre actividades que pueden empeorar los síntomas.
- Funciones (fuerza, rango de movilidad y movimientos repetitivos): concienciar al paciente sobre cargas específicas que debe evitar.
- Dolor: definir al paciente los límites de movimiento que puede realizar.

### 2.6. Justificación del Trabajo

El SQ es una de las patologías más frecuentes que se da en los pianistas ya sean estudiantes, amateurs o profesionales.

El abordaje terapéutico para este síndrome es variado y abarca varios campos. Por ello, es conveniente realizar una revisión bibliográfica para profundizar en el conocimiento y efectos de los distintos tratamientos fisioterápicos que se pueden usar para paliar y, en lo posible, evitar recidivas en aquellos profesionales en los que existe una elevada prevalencia, como los pianistas, de este trastorno.

### 3. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es conocer si los tratamientos basados en la fisioterapia son efectivos a la hora de tratar el SQ en pianistas.

Basándonos en este objetivo, se plantean como objetivos secundarios:

1. Comparar la efectividad de la fisioterapia con otros tratamientos que pueden recibir los pacientes con esta patología (farmacológico, quirúrgico u ortopédico).
2. Conocer los tratamientos multidisciplinares que incluyan la fisioterapia aplicados al SQ y sus efectos.

### 4. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración de este trabajo, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos y los motores de búsqueda, *Scopus*, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), *Medline* (a través de *PubMed*), *The Cochrane Library* y en *Web of Science*.

Las palabras clave utilizadas fueron las siguientes: “*physiotherapy*”, “*treatment*”, “*upper extremity*”, “*tendonitis*”, “*physical therapy*”, “*pianist*”, “*musicians*”, “*injury*”, “*rehabilitation*”, “*De Quervain disease*”, “*tenosynovitis*”, “*physical*”, “*music*”, “*De Quervains tenosynovitis*”, “*physiotherapy treatment*” y “*wrist*”. Todas estas palabras se combinaron según las estrategias de búsqueda utilizadas en las distintas bases de datos y motores de búsqueda como se indica en la Tabla 1.

Tabla 1.- Resumen de la búsqueda simple bibliográfica realizada en los diferentes motores de búsqueda y bases de datos

Herramienta de búsqueda	Operadores booleanos empleados	Estrategias de búsqueda	Artículos obtenidos con cada estrategia	Número de artículos encontrados
PubMed	"AND"	"physiotherapy treatment" AND "upper extremity" AND "tendonitis"	47	139
		"physical therapy" AND "pianist"	2	
		"physiotherapy treatment" AND "tendonitis" AND "upper extremity" AND "musicians"	1	
		"physiotherapy" AND "injury" AND "pianist"	1	
		"injury" AND "pianist"	8	
		"rehabilitation" AND "injury" AND "pianist"	4	
		"De Quervain disease" AND "rehabilitation"	32	
		"De Quervain disease" AND "physiotherapy"	11	
		"De Quervain tenosynovitis" AND "physiotherapy"	11	
		"De Quervain disease" AND "physical therapy"	22	
Scopus	"AND"	"physical therapy" AND "pianist"	3	64
		"physiotherapy" AND "pianist"	2	
		"physical" AND "treatment" AND "pianist"	5	
		"physical" AND "treatment" AND "tendonitis" AND "pianist"	0	
		"tendonitis" AND "pianist"	1	

Tabla 1.- (continuación). Resumen de la búsqueda simple bibliográfica realizada en los diferentes motores de búsqueda y bases de datos

Scopus	"AND"	"rehabilitation" AND "ten-donitis" AND "music"	2	
		"wrist" AND "pianist"	14	
		"De Quervain disease" AND "physiotherapy"	25	
		"De Quervain disease" AND "rehabilitation"	12	
PEDro	"AND"	"De Quervain disease" AND "physiotherapy"	2	10
		"De Quervain disease"	8	
The Cochrane Library	AND"	"De Quervain disease" AND "rehabilitation"	1	1
Web of Science	"AND"	"De Quervain disease" AND "physiotherapy"	4	4

Se realizó una serie de búsquedas para la selección de artículos que cumplieren con los siguientes criterios de inclusión: sin límite de edad, todo tipo de artículos con menos de 10 años de antigüedad, que incluyeran un *Abstract* y personas con SQ.

En la Biblioteca PEDro, se realizó también una búsqueda avanzada mediante términos marcados con el operador booleano "AND". Esta búsqueda tuvo ciertas limitaciones ya que era la base de datos la que te daba las distintas opciones de búsqueda dentro de determinados campos (*abstract, body part, subdiscipline*). Se obtuvo un total de 13 artículos de la siguiente manera:

- *Abstract: physiotherapy tendinitis*
- *Body part: upper arm, shoulder or shoulder girdle*
- *Subdiscipline: musculoskeletal.*

Tras excluir artículos que no tenían relación con el tema, que el diagnóstico del SQ no estuviese claro, descartar las referencias duplicadas y añadir un artículo referenciado por Sakai N. et al. por considerarlo importante al tratar sobre problemas de la mano que se dan en pianistas por un uso excesivo de esta, se obtuvo un total de 20 artículos según se indica en la Fig. 2. Para la discusión se han utilizado 13 que cumplían con los objetivos de esta revisión.



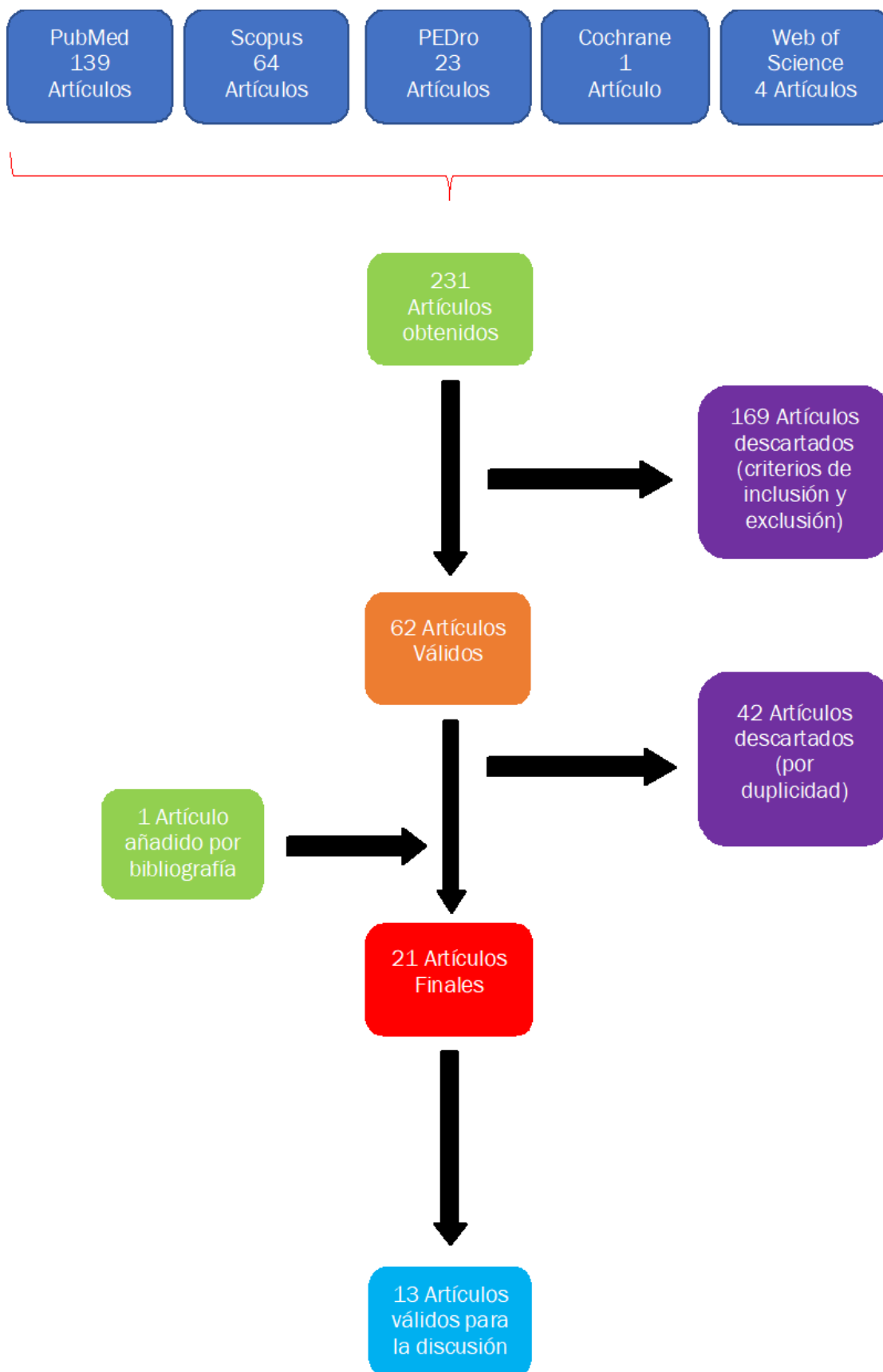


Figura 2.- Diagrama de flujo de la búsqueda de artículos realizada en las bases de datos y motores de búsqueda utilizados

## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tal y como se ha indicado en el apartado anterior se obtuvieron un total de 20 artículos, tras la búsqueda bibliográfica, que hablan de los diferentes tipos de tratamiento e intervenciones que se pueden aplicar en el SQ, así como de su eficacia relativa.

En el Anexo I están recogidas las características más importantes de cada uno de estos artículos, ordenados según las estrategias de búsqueda que se realizaron.

El objetivo principal de este trabajo es conocer si el tratamiento fisioterápico es efectivo a la hora de tratar el SQ. Tras realizar la revisión se comprueba que son pocas las investigaciones que se han hecho al respecto y que la evidencia científica sobre la efectividad de muchos de los tratamientos comentados a continuación es escasa <sup>9,14,23,24</sup>.

### 5.1. Comparar la efectividad de la fisioterapia con otros tratamientos que pueden recibir los pacientes con SQ (farmacológico, ortopédico o quirúrgico)

En base a nuestro primer objetivo secundario, los resultados encontrados en los diferentes artículos coinciden en que sí se produce una mejora de la sintomatología al tratar esta patología con la fisioterapia <sup>1,3,4,9,14,21,23-26</sup>. Pese a esto, en varios artículos se combina la fisioterapia con otros tratamientos como el farmacológico, mediante la inyección de corticoides <sup>9</sup>, la administración de anestésicos <sup>15</sup> o la toma de analgésicos <sup>9</sup>, el ortopédico <sup>4</sup> y el quirúrgico <sup>3</sup>. Los resultados de estos artículos también nos demuestran que existe una mejora de los síntomas cuando se combina la fisioterapia con otros tratamientos, poniendo en duda si se puede utilizar solamente la fisioterapia para tratar el SQ o necesario complementarla con otros tratamientos.

En cuanto a la efectividad del **tratamiento farmacológico**, por un lado, encontramos que con las inyecciones de corticosteroides. Valen P et al. <sup>12</sup> evidencian una gran tasa de éxito en los pacientes tratados con inyecciones de corticosteroides utilizados para aliviar el dolor en personas con SQ. Además, constatan que los beneficios de este tratamiento son mayores cuando se une al uso de férulas de muñeca. Hadianfard M et al. <sup>25</sup> están de acuerdo en la efectividad de las inyecciones de corticosteroides, pero ponen de manifiesto la existencia de efectos secundarios contraproducentes sobre todo en personas con diabetes o en periodos de lactancia. Por ello proponen el uso de la acupuntura como alternativa a las inyecciones de corticosteroides debido a que la eficacia es similar y el tratamiento parece tener menos efectos secundarios, aunque su aplicación necesita mayor grado de evidencia.

Feleus A et al. <sup>9</sup> evalúan la toma de analgésicos para aliviar la sintomatología de pacientes con SQ unidos a otros tratamientos como es la fisioterapia o las inyecciones de corticosteroides. Dentro de estos fármacos incluyen a los AINES debido a su alto poder de sedación, los cuales son efectivos según Valen P et al. <sup>12</sup> en pacientes con muy pocos síntomas y además se administran junto con un tratamiento ortopédico basado en férulas. Por el contrario, Huisstede B et al. <sup>3</sup> proponen la administración de AINES como una opción más a tener en cuenta en el tratamiento para reducir el dolor y la inflamación de las personas con este síndrome.

En la efectividad del **tratamiento ortopédico basado en férulas**, son varios los estudios que demuestran cierta evidencia sobre su uso de forma aislada <sup>3,14</sup> o de forma simultánea a la aplicación de otras alternativas <sup>4,12</sup>. Huisstede B et al. <sup>3</sup> proponen su uso como medio para disminuir la fricción mecánica entre los tendones y mantenerlos derechos de forma que se reduzcan los síntomas del SQ, siempre y cuando no se inmovilicen articulaciones adicionales que puedan aumentar la rigidez o provocar la aparición de nuevos síntomas. Por otro lado, Fedorczyk J et al. <sup>14</sup> señalan la falta de evidencia suficiente en cuanto a los resultados obtenidos al aplicar este tratamiento y pone en duda el uso de férulas rígidas ya que pueden producir movimientos anormales en los pacientes que pueden agravar los síntomas y Awan W. et al. <sup>4</sup> explican que el uso de férulas junto con un tratamiento fisioterápico basado en el ultrasonido mejor los síntomas debido a su efecto sinérgico.

El **tratamiento quirúrgico** es usado cuando el resto de los tratamientos fallan<sup>3</sup>. Huisstede B et al. <sup>3</sup> lo indican para reducir la fricción mecánica entre los tendones del extensor corto del pulgar y el abductor largo del pulgar. Sin embargo, la cirugía no representa una alternativa definitiva debido, por una parte, a las posibles complicaciones que pueden surgir tras la operación y por otra a la necesidad del tratamiento sea necesaria la fisioterapia y la educación del paciente para el tratamiento postquirúrgico.

La eficacia del **tratamiento fisioterápico** se apoya en una escasa evidencia y la falta de estudios comparativos con otros tratamientos no permiten, por el momento, confirmar su eficacia <sup>9,14,23,24</sup>.

Fedorczyk J et al. <sup>14</sup> hacen una revisión en la que en principio indican que para ellos las diferentes tendinopatías podrían tratarse desde la fisioterapia teniendo en cuenta en cuenta los agentes físicos, el masaje transversal profundo, los ejercicios excéntricos y el descanso relativo pudiéndose aplicara cualquier tendón del cuerpo humano.

En cuanto a los agentes físicos susceptibles de utilización como el ultrasonido, la terapia láser o la iontoforesis, no encuentran evidencia que demuestre la efectividad de su aplicación para tratar el SQ de forma aislada. Sí comprueban la efectividad al administrar electroanalgesia, aunque también refieren que es preciso seguir investigando para obtener una conclusión clara.

Con respecto al efecto del masaje transversal profundo también la evidencia científica, según estos autores, es escasa a pesar de que Cyriax lo recomiende para mejorar el dolor e incrementar la curación de los tendones. Además, se ha visto que muchos pacientes no pueden soportar este tipo de tratamiento debido a la sensibilidad que padecen.

Por el contrario, los trabajos realizados aplicando el ejercicio excéntrico, son abundantes en el caso de las tendinopatías crónicas del miembro inferior que avalan su uso. Pero son escasas las publicaciones referidas a su aplicación para tratar las que se producen en el miembro superior. Una de las razones sería que los tendones de la muñeca son tendones deslizantes en vez de tendones de tracción, y los ejercicios excéntricos imitan la función de estos últimos y no de los primeros. Otra razón podría ser que con el miembro superior se realizan menos actividades de la vida diaria que conlleven cargas excéntricas, por lo tanto, habría que trabajarlo con ejercicios especiales. Hay dos factores que ponen en duda la eficacia de este tipo de tratamiento: la localización de la lesión en el tendón ya que puede variar los beneficios de los ejercicios excéntricos y la fuerza requerida para realizarlos ya que actualmente se deben realizar de forma dolorosa, aunque esto no es cuantificable y puede dar lugar a error.

Por último, el fisioterapeuta puede recomendar el descanso relativo ya que es beneficioso sobre todo en personas como los pianistas, que realizan movimientos de mano y muñeca en su lugar de trabajo o los deportistas. Estos movimientos pueden definirse como factores de riesgo (movimientos repetitivos, con demasiada fuerza o mantener posturas inadecuadas). Por ello estos autores remarcan la importancia de la educación del paciente en su lugar de trabajo para evitar estos factores de riesgo y prevenir la lesión, así como asesorarles sobre la ergonomía que deben adoptar o el estilo de vida que deben seguir para evitar recidivas. Por ejemplo, Oikawa N et al. <sup>10</sup> tras su investigación aconsejan mantener una posición neutra de la muñeca a la hora de tocar el piano, porque disminuye la carga que sufren los músculos extensores de la muñeca, reduciendo así la probabilidad de que el pianista acabe con alguna patología como el SQ por sobrecarga muscular del antebrazo. Basándonos en esto, se puede admitir que entre las obligaciones del fisioterapeuta está la de educación postural del paciente a la hora de evitar lesiones o recidivas y que bien podría aplicar en situaciones como la que nos ocupa.

Homayouni K et al. <sup>23</sup> plantean el uso del Kinesio tape (KT) como tratamiento para el SQ debido a su efectividad evidenciada para disminuir el dolor de músculos del brazo, el dolor de espalda o el dolor agudo de tendón. Por ello lo comparan con un tratamiento fisioterápico basado en sesiones de 10 minutos de parafina, 5 minutos de ultrasonidos en un cubo de agua, estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (TENS) y masajes de fricción, recibiendo 10 sesiones, una cada 3 días para ver si es efectivo en la reducción del dolor y la inflamación en el SQ. Se concluye en que los pacientes mejoran más con el uso del Kinesio tape que con un programa de fisioterapia tanto en el dolor como en la inflamación. Este hecho es importante ya que nos hace plantearnos si la inclusión del KT en un programa de fisioterapia mejoraría aún más los resultados del tratamiento en personas con SQ. Si bien es cierto que el programa de fisioterapia que se plantea en este estudio está hecho basándose en la evidencia clínica más que en la científica ya que no hay un consenso sobre su efectividad. Creo que se deberían realizar más estudios que evidencien el efecto sinérgico de ambos tratamientos.

Huisstede B et al. <sup>24</sup> realizan una revisión sistemática para comprobar la eficacia de diferentes tratamientos disponibles para los principales trastornos no traumáticos de las extremidades superiores. En el caso del SQ, concluyen que el Kinesio tape da mejores resultados en el tratamiento del SQ que otras técnicas fisioterápicas como la terapia láser, el ultrasonido y los ejercicios excéntricos y de fortalecimiento. Homayouni K et al. <sup>23</sup> al igual que los anteriores no encuentran evidencia que apoye otros métodos fisioterápicos como la terapia láser o ejercicios de fortalecimiento y estiramiento del pulgar, así como el uso de ultrasonidos.

Abril E et al. <sup>26</sup> exponen el tratamiento llevado a cabo para curar el SQ en una mujer, consistente en de 4 sesiones de fisioterapia (en cada una se aplicaba iontoforesis, terapia manual y ejercicios de flexibilización) al que además se le incluyen técnicas osteopáticas a partir de la 5ª sesión. Se ve que en conjunto es beneficioso y alivia el dolor y mejora la función a corto plazo. Sin embargo, existen limitaciones tales como: que no existe un seguimiento del paciente tras finalizar el tratamiento y que no es posible saber si la mejoría de las funciones y el alivio del dolor se deben al tratamiento en conjunto o solo a la parte osteopática o a la parte de fisioterapia. Pese a ello, lo plantean como una opción de tratamiento alternativo a la cirugía por los pocos efectos secundarios que puede producir.

Huisstede B et al. <sup>1</sup> en su revisión comprueban que, en un estudio controlado aleatorizado, la terapia láser aporta una mejoría significativa en cuanto a la fuerza de prensión y de agarre en pacientes con SQ, hecho que no ocurre con una terapia placebo, aunque insisten en la realización de más investigaciones al respecto.

Rabin A. et al. <sup>21</sup> plantean un tratamiento fisioterápico en el que cada sesión consistía en movilizaciones con movimiento de muñeca (MCM), ejercicio muscular excéntrico y electroestimulación de alto voltaje. Los resultados que obtienen demuestran que este tratamiento proporciona beneficios importantes en cuanto al alivio del dolor y la mejora de la funcionalidad de la mano y de la muñeca. Estos beneficios lo justifican al efecto analgésico que proporcionan las MCM; a la mayor resistencia/carga que se da, siempre adecuada a la capacidad del paciente, en los ejercicios excéntricos; a la facilitación que aportan las MCM a la aplicación de mayor resistencia o cargas en el ejercicio excéntrico y a la realización de ejercicios excéntricos que reproducen el dolor del SQ.

Según estos autores todas estas características están asociadas a un mayor alivio de los síntomas de la patología de Quervain por lo que podría ser considerado como primera opción de tratamiento del SQ.

Awan W et al. <sup>4</sup> proponen comparar la efectividad de los ultrasonidos dentro de un programa de fisioterapia para el tratamiento del SQ. Para ello los aplican a los pacientes con o sin una férula en espiga para el pulgar (evitando su flexión y su abducción extrema). Basando su eficacia en la medida de resultados de dos tests (*Quick DASH disability/symptoms score* y el *Quick DASH work module*), comprueban que el tratamiento mediante ultrasonidos es efectivo ya que se produce una mejoría significativa en casi todos los ítems de los test, siendo esta mejoría mayor cuando se utiliza el ultrasonido con la férula. Explican estos resultados al hecho de que el ultrasonido es capaz de producir calor en tejidos profundos como los tendones, generando un aumento del flujo sanguíneo de la zona que aumenta la extensibilidad del tejido y disminuye el dolor, así como por sus no confirmados efectos mecánicos (aumento de la permeabilidad celular y del metabolismo del tejido) que facilitarían la curación de heridas. Por otro lado, el uso simultáneo de la férula impediría la realización de movimientos excesivos del pulgar, permitiendo solo movimientos normales de este. El conjunto de estas características (aumento del flujo sanguíneo, el efecto mecánico y el impedimento de movimientos excesivos del pulgar) lleva a la conclusión de que la mejoría es más significativa cuando se combinan ambos tratamientos. Esto podría deberse, además, a que con esta combinación de tratamientos facilita el descanso de las articulaciones del pulgar y de la muñeca, parte muy importante a la hora de aliviar los síntomas del SQ.

## 5.2. Conocer los tratamientos multidisciplinarios que incluyan la fisioterapia aplicados al SQ y sus efectos

Para conseguir el segundo objetivo se han analizado dos artículos y se menciona la combinación de posibles tratamientos recogidos en una guía.

Knobloch K et al.<sup>15</sup> llevan a cabo un estudio piloto en el que demuestran la reducción de la neovascularización de la zona afectada por el SQ mediante la administración de un agente esclerosante (el polidocano) en combinación con el ejercicio excéntrico de la musculatura flexora y extensora del antebrazo y la muñeca, al finalizar el primer mes de tratamiento. Este resultado lo constatan a través de la reducción del dolor puesta de manifiesto por los pacientes y mayor capacidad funcionalidad de la muñeca del paciente.

Feleus A et al.<sup>9</sup> indican que la fisioterapia es uno de los tratamientos de elección para resolver los trastornos de extremidades superiores, ya sean o no específicos, de manera general. Para ello llevaron a cabo un estudio de cohortes con 682 pacientes con distintas patologías de extremidad superior. Las alternativas al tratamiento de fisioterapia fueron, simultanear la fisioterapia con la administración de analgésicos (lo más común) o con la inyección de corticosteroides.

Un posible sesgo en los resultados de este estudio podría ser que en ningún momento los autores explican los motivos de por qué eligen la fisioterapia o la combinación de tratamientos, lo que condiciona su fiabilidad, quizás debido a que no existe una evidencia clara sobre la efectividad de los tratamientos por separado o conjuntamente y a que se deja la elección de la aplicación de uno u otro tratamiento a la preferencia de los médicos y de los pacientes. Así mismo, tampoco muestran un análisis comparativo de la eficacia de las distintas opciones aplicadas por separado a los pacientes, lo que les lleva a sugerir que esta opción puede ser elegida por las características del trastorno y del paciente, que empeoran el pronóstico médico y hace que se requieran más pruebas diagnósticas, lo cual se asocia a un aumento de remisiones a la fisioterapia. Otra posible limitación de este estudio es que no lo aplican a un trastorno específico, es decir, se plantea todo de forma general siendo el mismo tratamiento para todos los trastornos específicos de muñeca y mano.

Huisstede B et al. <sup>3</sup> proponen una guía de consenso que contempla el tratamiento multidisciplinar del SQ que para ellos es mejor, compuesto por: instrucciones para educar al paciente sobre actividades que afectan a los tendones, AINES, órtesis, inyecciones de corticosteroides, fisioterapia, cirugía y tratamiento postquirúrgico. Respecto a los tratamientos de fisioterapia, estos autores solo revisan un estudio aleatorizado que trata sobre el efecto de la terapia láser con resultados positivos para la parte de fisioterapia dentro de este tratamiento multidisciplinar. Sin embargo, al no comparar estos resultados con el efecto placebo, dudan de su aplicabilidad como tratamiento efectivo. Pese a esto, creen que esta guía puede servir a los fisioterapeutas para tomarla como ejemplo y tener una idea de la patología a la que se enfrentan y cómo pueden manejarla o compararla con una guía de tratamiento de la que ya dispongan para tratar de ampliar las opciones de los tratamientos de fisioterapia en el tratamiento del SQ.

### **5.3. Limitaciones de esta revisión**

Al realizar esta revisión bibliográfica nos hemos encontrado con ciertas limitaciones como: el reducido número de estudios y artículos que analizan la efectividad de la fisioterapia basándose en la evidencia científica y no en la clínica, los pocos ensayos clínicos controlados aleatorizados que abarcan este tema y su reducido tamaño de muestra, así como que no existe ningún artículo o estudio que analice el tratamiento del SQ para pianistas de forma específica. Todas estas limitaciones junto con la gran cantidad de revisiones sistemáticas encontradas y errores aleatorios como la falta de cegamiento en la mayoría de los estudios hacen que disminuya la calidad de esta revisión.



## 6. CONCLUSIONES

Tras la realización de esta revisión bibliográfica, los resultados nos muestran que:

1. El tratamiento del SQ mediante la fisioterapia sí se plantea como una opción efectiva, a pesar de la escasez de bibliografía existente a fecha de hoy.
2. El SQ tiene una afección alta en los pianistas, siendo necesario un tratamiento multidisciplinar para resolverlo y prevenir futuras recaídas que impidan al profesional realizar su trabajo.
3. La combinación de distintos tratamientos o de un tratamiento multidisciplinar que incluya tratamiento farmacológico, ortopédico y fisioterápico, es la mejor opción para tratar el SQ.
4. Se ha demostrado que la fisioterapia tiene pocos efectos adversos, siendo una de las primeras opciones de tratamiento en personas con mayor predisposición a ellos.
5. Se considera necesario darle una mayor importancia y relevancia a la fisioterapia en este tema, ya que muchas veces es considerada como última opción antes del tratamiento quirúrgico cuando el tratamiento farmacológico u ortopédico no funciona.
6. Son necesarias futuras investigaciones que deberían centrarse en evidenciar todas las técnicas de fisioterapia para seguir evaluando los beneficios que estas pueden aportar dentro del abordaje multidisciplinar del SQ y dirigirlo a personas cuyos trabajos requieran el uso de movimientos repetitivos de mano como los pianistas.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Huisstede B, van Middelkoop M, Randsdorp M, Glerum S, Koes B. Effectiveness of Interventions of Specific Complaints of the Arm, Neck, and/or Shoulder: 3 Musculoskeletal Disorders of the Hand. An Update. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010;91(2):298-314.
2. Gao Z, Tao H, Xu H, Xue J, Ou-Yang Y, Wu J. A novel classification of the anatomical variations of the first extensor compartment. *Medicine.* 2017;96(35):e7875.
3. Huisstede B, Coert J, Friden J, Hoogvliet P. Consensus on a Multidisciplinary Treatment Guideline for de Quervain Disease: Results From the European HANDGUIDE Study. *Phys Ther.* 2014;94(8):1095-1110.
4. Awan W, Babur M, Masood T. Effectiveness of therapeutic ultrasound with or without thumb spica splint in the management of De Quervain's disease. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017;30(4):691-697.
5. Kaneko S, Takasaki H, May S. Application of Mechanical Diagnosis and Therapy to a Patient Diagnosed with de Quervain's Disease: A Case Study. *J Hand Ther.* 2009;22(3):278-284.
6. Sato J, Ishii Y, Noguchi H. Clinical and ultrasound features in patients with intersection syndrome or de Quervain's disease. *J Hand Surg Eur Vol.* 2015;41(2):220-225.
7. Cavalei R, Schabrun S, Te M, Chipchase L. Hand therapy versus corticosteroid injections in the treatment of de Quervain's disease: A systematic review and meta-analysis. *J Hand Ther.* 2016;29(1):3-11.
8. Darowish M, Sharma J. Evaluation and Treatment of Chronic Hand Conditions. *Med ClinNorth Am.* 2014;98(4):801-815.
9. Feleus A, Bierma-Zeinstra S, Miedema H, Verhaar J, Koes B. Management in non-traumatic arm, neck and shoulder complaints: differences between diagnostic groups. *Eur Spine J.* 2008;17(9):1218-1229.
10. Oikawa N, Tsubota S, Chikenji T, Chin G, Aoki M. Wrist Positioning and Muscle Activities in the Wrist Extensor and Flexor During Piano Playing. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy.* 2011;21(1):41-46.
11. Sakai N, M.D. Hand Pain Attributed to Overuse among Professional Pianist: A Study of 200 Cases. *Medical Problems of Performing Artists.* 2002; 17: 178-180.

12. Valen P, Foxworth J. Evidence supporting the use of physical modalities in the treatment of upper extremity musculoskeletal conditions. *Curr Opin Rheumatol*. 2010;22(2):194-204.
13. da Silva A, Machado E, de Almeida L, Menezes Nunes R, Giesbrecht P, Costa R et al. A Clinical Trial with Brazilian Arnica (*Solidago chilensis*Meyen) Glycolic Extract in the Treatment of Tendonitis of Flexor and Extensor Tendons of Wrist and Hand. *Phytother Res*. 2015;29(6):864-869.
14. Fedorczyk J. Tendinopathies of the Elbow, Wrist, and Hand: Histopathology and Clinical Considerations. *J Hand Ther*. 2012;25(2):191-201.
15. Knobloch K, Gohritz A, Spies M, Vogt P. Neovascularisation in de Quervain's disease of the wrist: novel combined therapy using sclerosing therapy with polidocanol and eccentric training of the forearms and wrists—a pilot report. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2008;16(8):803-805.
16. Músculos del antebrazo [Internet]. Grupos.unican.es 2017 [citado 30 nov 2017]. Disponible en: [https://grupos.unican.es/apoptosis/extremidad\\_superior/antebrazo/antebrazo.htm](https://grupos.unican.es/apoptosis/extremidad_superior/antebrazo/antebrazo.htm).
17. Diego Agudo F. Lesiones tendinosas de mano y muñeca en el ámbito laboral [Internet]. Hdl.handle.net. 2017 [citado 30 nov 2017]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2445/13325>.
18. Schünke M, Schulte E, Schumacher U; ilustrado por Voll M, Wesker K. PROMETHEUS Texto y Atlas de Anatomía. 3ª ed. Buenos aires; Madrid: Médica Panamericana; 2014.
19. Musculos antebrazo [Internet]. Es.slideshare.net. 2017 [citado 30 nov 2017]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/opazomed/musculos-antebrazo>.
20. Chang K, Hung C, Özçakar L. Snapping Thumb and Superficial Radial Nerve Entrapment in De Quervain Disease: Ultrasound Imaging/Guidance Revisited. *Pain Med*. 2015;16(11):2214-2215.
21. Rabin A, Israeli T, Kozol Z. Physiotherapy Management of People Diagnosed with de Quervain's Disease: A Case Series. *Physiother Can*. 2015;67(3):263-267.
22. Botargues M, Enz P, Musso C. Tratamiento con corticoides. *Evid Act Pract Ambul*. 2011;14(1): 33 - 36.

23. Homayouni K, Zeynali L, Mianehsaz E. COMPARISON BETWEEN KINESIO TAPING AND PHYSIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF de QUERVAIN'S DISEASE. *Journal of Musculoskeletal Research* 2013;16(04):1350019.
24. Huisstede B, Gladdines S, Randsdorp M, Koes B. Effectiveness of conservative, surgical, and post-surgical interventions for Trigger finger, Dupuytren's disease, and De Quervain's disease. A systematic review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017 Aug 28.
25. Hadianfard M, Ashraf A, Fakheri M, Nasiri A. Efficacy of Acupuncture versus Local Methylprednisolone Acetate Injection in De Quervain's Tenosynovitis: A Randomized Controlled Trial. *J Acupunct Meridian Stud.* 2014;7(3):115-121.
26. Abril Belchí E, Martínez Cañadas J. Interés del tratamiento osteopático en la enfermedad de De Quervain. A propósito de un caso. *Fisioterapia.* 2008;30(6):299-304.

## 8. ANEXOS

### ANEXO I.- Síntesis de los artículos seleccionados

Autor/ Referencia	Tipo de estudio	Utilidad del estudio	Objetivo del estudio	Conclusión
Phytother Res. 2015 Jun;29(6):864-9. doi: 10.1002/ptr.5323. Epub 2015 Mar 11.	Ensayo clínico.	Ensayo utilizado para la introducción.	Examinar el uso y la acción de un extracto de árnica glicólica de árnica de Brasil, S.chilensis Meyen, como gel de uso tópico para tratar tendinitis del flexor y extensor de la muñeca y la mano.	El uso de la árnica brasileña extracto de glicol (S.chilensis) es efectivo en la recuperación de pacientes con tendinitis del flexor y extensor de la muñeca y mano. Se ve una mejora en la percepción del dolor.
J Hand Ther. 2012 Apr-Jun;25(2):191-200; quiz 201. doi: 10.1016/j.jht.2011.12.001.	Revisión bibliográfica.	Revisión utilizada en la introducción y en la discusión.	Revisar la estructura del tendón y las características comunes de las tendinopatías, e investigar en cuanto a su examen, diagnóstico, pronóstico y formas de tratamiento fisioterápico además de discutir resultados.	A pesar de que se pueden aplicar diferentes modalidades de tratamiento fisioterápico para las tendinopatías crónicas, aún falta evidencia científica de alta calidad que demuestre que son beneficiosas. Además, es importante saber diferenciar el tipo de tendinopatía y su localización en el organismo ya que la forma de tratamiento variará.
Curr Opin Rheumatol. 2010 Mar;22(2):194-204. doi: 10.1097/BOR.0b013e328335a851.	Revisión bibliográfica.	Revisión utilizada en la introducción y en la discusión.	Evaluar artículos recientes de tratamientos conservadores y en trastornos musculoesqueléticos de miembro superior y dar evidencia que apoye su uso.	Al tratar el SQ, de las mejores opciones son las inyecciones de corticosteroides por su alta tasa de éxito en la mayoría de las personas.

**ANEXO I.- (continuación). Síntesis de los artículos seleccionados**

<p>Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2008 Aug;16(8):803-5. doi: 10.1007/s00167-008-0555-5. Epub 2008 May 31.</p>	<p>Estudio piloto.</p>	<p>Estudio utilizado en la introducción y en la discusión.</p>	<p>Analizar el SQ con respecto a una posible neovascularización. Ver si tratar el síndrome con terapia esclerosante mediante el uso del polidocanol junto con entrenamiento excéntrico alivia el dolor de los pacientes y mejora su función.</p>	<p>Existe neovascularización del retináculo extensor en el SQ. La combinación de la terapia esclerosante con polidocanol seguido de entrenamiento excéntrico de antebrazo y muñeca, reduce el dolor y mejora la función de la mano en el primer mes de terapia.</p>
<p>Medicine (Baltimore). 2017 Sep;96(35):e7875. doi: 10.1097/MD.00000000000007875.</p>	<p>Estudio observacional.</p>	<p>Estudio utilizado en la introducción.</p>	<p>Determinar la incidencia de la existencia de un tabique que separe en dos compartimentos el primer compartimento extensor de la muñeca y saber cuál es la medida media de este.</p>	<p>Existen 3 tipos de tabique, siendo el tipo 3 el que más probabilidades tiene de desarrollar el SQ. La longitud media del tabique es de 5mm, afecta a un número importante de la población y nos puede ayudar a mejorar el tratamiento con inyección de corticoides y la cirugía.</p>
<p>J Hand Ther. 2016 Jan-Mar;29(1):3-11. doi: 10.1016/j.jht.2015.10.004. Epub 2015 Nov 6.</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis.</p>	<p>Revisión utilizada en la introducción.</p>	<p>Comparar la efectividad de las inyecciones de corticosteroides con la terapia de mano solamente y la combinación de ambas con cada una por separado en el tratamiento del SQ.</p>	<p>El enfoque de combinar las inyecciones de corticosteroides con la órtesis es más efectivo que cualquier intervención por si sola en el tratamiento del SQ.</p>

**ANEXO I.- (continuación). Síntesis de los artículos seleccionados**

<p>J Hand Surg Eur Vol. 2016 Feb;41(2):220-5. doi: 10.1177/1753193415614267. Epub 2015 Nov 5.</p>	<p>Artículo de investigación</p>	<p>Artículo utilizado en la introducción.</p>	<p>Tiene como objetivo saber las características del síndrome de intersección, su diagnóstico clínico y las diferencias y similitudes que tiene con el SQ y que pueden afectar al diagnóstico.</p>	<p>Existen suficientes características importantes que nos permiten diferenciar las patologías y hacer un buen diagnóstico a los pacientes. Además, la ecografía es muy útil a la hora de confirmar un diagnóstico claro y preciso.</p>
<p>Pain Med. 2015 Nov;16(11):2214-5. doi: 10.1111/pme.12867. Epub 2015 Jul 27.</p>	<p>Carta al editor.</p>	<p>Carta utilizada en la introducción.</p>	<p>Resolver la sintomatología de una mujer de 73 años con dolores en la muñeca diagnosticada de enfermedad de Quervain crónica mediante la guía de ultrasonidos.</p>	<p>El atrapamiento del nervio radial superficial puede deberse a la cronicidad del SQ y se puede resolver mediante la inyección de corticosteroides guiada por ultrasonido en el compartimento afectado, seguido de una hidrodisección de dextrosa perineural.</p>
<p>Med Clin North Am. 2014 Jul;98(4):801-15, xii. doi: 10.1016/j.mcna.2014.03.006. Epub 2014 Apr 26.</p>	<p>Artículo de investigación.</p>	<p>Artículo utilizado en la introducción.</p>	<p>Ver cuáles son las causas más frecuentes de dolor crónico en la mano, cómo se diagnostican estos trastornos mediante examen físico y de imagen y su tratamiento no quirúrgico.</p>	<p>En cuanto a la enfermedad de Quervain, aquellos pacientes que no reciben un alivio sostenido mediante férulas o inyecciones, se les recomienda derivar a un cirujano de mano.</p>

**ANEXO I.- (continuación). Síntesis de los artículos seleccionados**

<p>J Acupunct Meridian Stud. 2014 Jun;7(3):115-21. doi: 10.1016/j.jams.2013.10.003. Epub 2013 Nov 6.</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado.</p>	<p>Ensayo utilizado en la discusión.</p>	<p>Comparar la eficacia de la acupuntura con las inyecciones de corticosteroides en el tratamiento del SQ.</p>	<p>Existe una mejora del dolor y de la función con ambos tratamientos. Aunque la es más exitosa la inyección de corticosteroides, la acupuntura puede considerarse como opción.</p>
<p>Phys Ther. 2014 Aug;94(8):1095-110. doi: 10.2522/ptj.20130069. Epub 2014 Apr 3.</p>	<p>Artículo de investigación.</p>	<p>Artículo utilizado en la introducción y en la discusión.</p>	<p>Lograr un consenso de guía de tratamiento multidisciplinario en el SQ.</p>	<p>Una guía de tratamiento multidisciplinario ayuda en el tratamiento y en la investigación del SQ.</p>
<p>Arch Phys Med Rehabil. 2010 Feb;91(2):298-314. doi: 10.1016/j.apmr.2009.09.023.</p>	<p>Revisión sistemática.</p>	<p>Revisión utilizada en la introducción y en la discusión.</p>	<p>Proporcionar una visión general basada en la evidencia sobre la efectividad del tratamiento conservador y quirúrgico para 3 trastornos: dedos en gatillo, enfermedad de Dupuytren y enfermedad de Quervain.</p>	<p>Se constata el hecho de que hay ciertas intervenciones más efectivas a la hora de tratar estos 3 trastornos que afectan a la mano, pero debido a la poca cantidad de estudios sobre el tratamiento de estas patologías y que la evidencia científica todavía no está clara porque se necesitan más estudios de alta calidad en este campo, es difícil dar conclusiones firmes sobre la efectividad de los tratamientos.</p>



**ANEXO I.- (continuación). Síntesis de los artículos seleccionados**

<p>J Hand Ther. 2009 Jul-Sep;22(3):278-83; quiz 284. doi: 10.1016/j.jht.2009.03.002. Epub 2009 May 27.</p>	<p>Estudio de un caso.</p>	<p>Estudio utilizado en la introducción.</p>	<p>Demostrar la aplicación del diagnóstico mecánico y terapia en un paciente con un problema en el dedo pulgar que ha sido diagnosticado de enfermedad de Quervain.</p>	<p>Este estudio de un caso demuestra que el diagnóstico mecánico y terapia sirve para diagnosticar patologías en mano y muñeca que pueden asemejarse a otras patologías como el SQ en este caso. Además, con este método se consiguen rápidos efectos terapéuticos.</p>
<p>Hong Kong Journal of Occupational Therapy (2011) 21, 41e46.</p>	<p>Artículo de investigación.</p>	<p>Artículo utilizado en la introducción y en la discusión.</p>	<p>Medir mediante electromiografía el extensor y el flexor de la muñeca para aclarar la carga de antebrazo mientras se toca el piano con varias posiciones de muñeca.</p>	<p>La posición neutral de muñeca se debe recomendar para reducir la carga musculoesquelética en pianistas mientras tocan el piano.</p>
<p>Journal of Musculoskeletal Research, Vol. 16, No. 4 (2013) 1350019 (6 pages). doi: 10.1142/S021895771350019X.</p>	<p>Ensayo clínico prospectivo aleatorizado.</p>	<p>Ensayo utilizado en la discusión.</p>	<p>Comparar los efectos del Kinesio tape con un programa de fisioterapia en el tratamiento de pacientes con el SQ.</p>	<p>Se ve una mejoría más significativa en el grupo de pacientes tratados con Kinesio tape que en los tratados con el programa de fisioterapia.</p>

**ANEXO I.- (continuación). Síntesis de los artículos seleccionados**

<p>Eur Spine J. 2008 Sep;17(9):1218-29. doi: 10.1007/s00586-008-0710-1. Epub 2008 Jul 8.</p>	<p>Estudio de cohortes prospectivo.</p>	<p>Estudio utilizado en la introducción y en la discusión.</p>	<p>Determinar las mejores opciones de tratamiento para personas con trastornos no traumáticos de extremidad superior y cuello y evaluar los diferentes tratamientos aplicados en pacientes con un diagnóstico específico y en pacientes sin diagnóstico específico.</p>	<p>Las personas que presentan trastornos no traumáticos de miembro superior y cuello son principalmente tratadas con analgésicos o mediante fisioterapia, seguido de inyecciones de corticosteroides y los cuidados de un médico especialista. A pesar de esto, no hay una evidencia sólida sobre que tratamiento es mejor dejando más la elección a las preferencias del médico y del paciente.</p>
<p>Fisioterapia 2008;30(6):299-304. doi: 10.1016/j.ft.2008.09.016.</p>	<p>Estudio de casos.</p>	<p>Estudio utilizado en la discusión.</p>	<p>Describir la aplicación de técnicas osteopáticas en el tratamiento fisioterápico del SQ.</p>	<p>La aplicación de un tratamiento fisioterapéutico basado en diferentes técnicas ha demostrado, en este caso clínico, ser de gran utilidad en la resolución de los síntomas de la paciente. Se puede plantear como opción terapéutica previa al tratamiento quirúrgico.</p>

**ANEXO I.- (continuación). Síntesis de los artículos seleccionados**

J Back Musculoskelet Rehabil. 2017;30(4):691-697. doi: 10.3233/BMR-160591.	Ensayo clínico controlado aleatorizado.	Ensayo utilizado en la introducción y en la discusión.	Evaluar la efectividad terapéutica del ultrasonido con o sin férula en espiga en el tratamiento del SQ.	Los resultados muestran que el uso de ultrasonido y la férula en espiga a la vez es más efectivo que usar solo el ultrasonido en el tratamiento del SQ.
Physiother Can. 2015 Aug;67(3):263-7. doi: 10.3138/ptc.2014-47.	Estudio de casos.	Estudio utilizado en la introducción y en la discusión.	Informar sobre los resultados del abordaje fisioterápico para el SQ, un trastorno común en la mano que tiene una falta de evidencia para el tratamiento de fisioterapia.	El resultado global se consideró exitoso para tres de los cuatro pacientes, comparable con la tasa de éxito de las inyecciones de corticosteroides. Parece necesario un ensayo clínico aleatorizado que evalúe la eficacia de esta intervención.
Arch Phys Med Rehabil. 2017 Jul. doi: 10.1016/j.ampr.2017.07.014.	Revisión sistemática.	Revisión utilizada en la discusión.	Proporcionar una visión general basada en la evidencia sobre la efectividad del tratamiento conservador y del tratamiento postquirúrgico para el dedo de gatillo, el síndrome de Dupuytren y el SQ.	Cada vez hay más ensayos que estudian el tratamiento de estas 3 patologías, aun así, hace falta mayor calidad de los estudios para estimular la práctica basada en la evidencia y saber cuál es el mejor tratamiento para cada paciente y patología.
Medical Problems of Performing Artist. 2002 Dec;17 (4): 178-180.	Documento de conferencia	Documento utilizado en la introducción	Estudiar las causas que pueden producir los distintos tipos de problemas por sobreuso a los que se les atribuye dolor en la mano en personas que tocan el piano.	El dolor de mano atribuido al sobreuso en pianistas se relaciona con los movimientos específicos que realizan al tocar el piano.