



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

MESTRADO EN ASISTENCIA E INVESTIGACIÓN SANITARIA

ESPECIALIDADE: INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Curso académico 2017-2018

TRABALLO DE FIN DE MESTRADO

**Efectividad del vendaje neuromuscular en las
secuelas del ictus: una revisión sistemática**

Sergio Carrasco Santos

Data de presentación do traballo: 21 xuño 2018

Relación de directores:

María Sobrido Prieto

Antonio Montoto Marqués

Índice de acrónimos

ACV	Accidente cerebrovascular
AFO	Ankle Foot Orthosis
ARAT	Action research arm test
AVD	Actividades de la vida diaria
BI	Índice de Barthel
BTX-A	Toxina botulínica
CEBM	Centre for Evidence-Based Medicine de Oxford
ECA	Ensayo clínico aleatorizado
EMG	Electromiografía
FMA-UE	Fugl-Meyer Assessment for Upper Extremity
GC	Grupo control
GCM	Gastrocnemio
GE	Grupo experimental
GM	Glúteo mayor
KT	Vendaje neuromuscular o método Kinesio Taping
MAS	Modified Ashworth scale
MCF	Articulación metacarpofalángica
NIHSS	National Institute of Health Stroke scale
NMES	Neuromuscular electrical stimulation
NPRS	Numeric Pain Rating Scale
PRISMA	Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses
PROM	Rango de movilidad libre de dolor
RF	Recto femoral
ROM	Rango de movilidad
RS	Revisión sistemática
SPADI	Shoulder Pain and Disability Index
SSQOL	Stroke-Specific Quality of Life
TA	Tibial anterior
VAS	Visual Analogue Scale

ÍNDICE

RESUMEN	1
1.- INTRODUCCIÓN	5
1.1.- Antecedentes	5
2.- PREGUNTA CLÍNICA Y OBJETIVOS	8
2.1.- Pregunta clínica.....	8
2.2.- Objetivo principal	8
2.3.- Objetivos específicos.....	8
3.- METODOLOGÍA	9
3.1.- Criterios de selección	9
3.2.- Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	9
3.2.1.- Búsqueda de revisiones sistemáticas	9
3.2.2.- Búsqueda de artículos originales (ensayos clínicos).....	10
3.2.3.- Snowballing.....	12
3.3.- Definición de posibles variables de estudio	13
3.3.1.- Variables clínicas sociodemográficas y características de los sujetos	13
3.3.2.- Variables metodológicas	13
4.- RESULTADOS	14
4.1.- Selección de artículos	14
4.1.1.- Revisiones sistemáticas	14
4.1.2.- Ensayos clínicos.....	14
4.2.- Principales resultados y aportaciones obtenidas.....	15
4.2.1.- Dolor y/o alteración de la función del hombro	17
4.2.2.- Edema de la mano	21
4.2.3.- Pie equino con alteración funcional.....	22

4.2.4.- Otras mediciones	24
4.2.5.- Síntesis de resultados clínicos	25
5.- DISCUSIÓN.....	27
5.1.- Limitaciones metodológicas	27
5.1.1.- Sobre la búsqueda bibliográfica	27
5.1.2.- Sobre la calidad metodológica de los estudios	27
5.1.3.- Sobre medidas de resultados.....	28
5.1.4.- Otros elementos	29
5.2.- Reflexión personal.....	30
6.- CONCLUSIONES	38
6.1. Datos más sobresalientes	38
6.2. Aplicabilidad	38
6.2.1.- Implicaciones para la práctica	38
6.2.2.- Implicaciones para la investigación	39
AGRADECIMIENTOS.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
ANEXOS.....	51
Anexo I: Estrategia de búsqueda bibliográfica: diagrama de flujo	52
Anexo II: Resultados de la búsqueda bibliográfica de revisiones sistemáticas.....	53
Anexo III: Análisis de las revisiones sistemáticas de acuerdo a la declaración Prisma	55
Anexo IV: Resultados de la búsqueda bibliográfica de ensayos clínicos	65
Anexo V: Análisis de los ensayos clínicos seleccionados de acuerdo a la escala de Jadad	73
Anexo VI: Principales resultados y aportaciones obtenidas	78

RESUMEN

Introducción: el ictus o accidente cerebrovascular (ACV) representa la tercera causa de muerte en España y la primera causa de dependencia en el adulto derivada de sus secuelas. El vendaje neuromuscular o Kinesio Taping (KT) es una de las intervenciones que se aplican actualmente en los tratamientos de rehabilitación de las secuelas musculoesqueléticas del ictus. **Objetivos:** conocer la efectividad del vendaje neuromuscular en la recuperación funcional y/o mejora de la sintomatología en pacientes con secuelas musculoesqueléticas postictus, a partir de la revisión sistemática de la bibliografía publicada al respecto. **Justificación:** el KT es una técnica que empíricamente aporta buenos resultados en el tratamiento de múltiples alteraciones estructurales o funcionales del sistema musculoesquelético. **Metodología:** se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la literatura mediante una búsqueda exhaustiva en las principales bases de datos especializadas en ciencias de la salud. Se incluyeron revisiones sistemáticas y ensayos clínicos, publicados en los últimos 10 años, en idioma inglés, francés, portugués o español, en los que se analizara la efectividad del KT en el tratamiento de las secuelas musculoesqueléticas del ictus. Se realizó una evaluación de calidad metodológica de aquellos estudios que cumplieron los criterios de inclusión, como último filtro de selección. Fueron seleccionadas las siguientes variables de estudio: intensidad del dolor en el hombro, rango de movilidad (ROM) del hombro y del tobillo, volumen de edema del miembro superior, espasticidad de los músculos de la pierna, velocidad de la marcha y longitud del paso, funcionalidad del miembro superior y calidad de vida. **Resultados:** fueron seleccionados siete artículos para la revisión final. El KT tuvo efectos inmediatos en la disminución del dolor y la discapacidad del miembro superior, así como en el aumento del ROM del tobillo y de la actividad muscular de la pierna. También produjo efectos favorables en el corto plazo sobre la disminución del dolor en el hombro. En cambio, para el resto de secuelas estudiadas, no se mostró más eficaz que el tratamiento estándar o que el placebo. **Conclusiones:** la aplicación de KT, asociado a otras

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

técnicas de fisioterapia, se considera una intervención segura y puede ofrecer beneficios inmediatos y a corto plazo en el tratamiento de las secuelas musculoesqueléticas del ictus, pero se precisan más estudios con rigor metodológico y nivel alto de evidencia científica que den respuesta a las lagunas de conocimiento existentes acerca de su mecanismo de actuación según el tipo de aplicación, y de su efectividad a lo largo del tiempo sobre las diversas secuelas musculoesqueléticas del ictus.

ABSTRACT

Introduction: Stroke represents the third cause of death in Spain and the first cause of dependence in adults derived from its sequelae. Kinesio Taping (KT) is one of the interventions currently applied in rehabilitation of post-stroke musculoskeletal sequelae. **Objectives:** To know the effectiveness of KT on functional recovery as well as the improvement of the symptomatology in patients with post-stroke musculoskeletal sequelae from the systematic review of the published bibliography. **Justification:** KT is a technique that empirically provides good results in the treatment of multiple structural or functional alterations of the musculoskeletal system. **Methodology:** A systematic review of the published literature has been carried out through a comprehensive search of the main databases specialized in health sciences. Systematic reviews and clinical trials in which the effectiveness of KT in the treatment of musculoskeletal sequelae of stroke is analyzed and which have been published in the last ten years in English, French, Portuguese or Spanish, are also included. As the last selection filter, a methodological quality assessment was carried out of those studies that met the inclusion criteria. The following clinical variables were selected: pain intensity in the shoulder, range of motion (ROM) of the shoulder and ankle, volume of edema of the upper limb, lower leg spasticity, gait speed and step length, upper limb functionality and quality of life. **Results:** Seven studies were included in the final review. KT had immediate effects on the decrease of pain and disability of the upper limb as well as on

the increase of the range of motion of the ankle and the muscular activity in lower limb. It also produced favorable short-term effects on the reduction of pain in the shoulder. In contrast, KT was not more effective than standard treatment or placebo for the rest of the sequelae studied. **Conclusion:** the application of KT combined with other physiotherapy techniques is considered a safe intervention and may offer immediate and short-term benefits in the treatment of post-stroke musculoskeletal sequelae. Nevertheless, more studies with methodological rigor and high-level evidence are required to respond to existing gaps in knowledge about its mechanism of action depending on the type of application and its effectiveness over time on the multiple post-stroke musculoskeletal sequelae.

RESUMO

Introdución: o ictus ou o accidente vascular cerebral (ACV) representa a terceira causa de morte en España e a primeira causa de dependencia en adultos derivada das súas secuelas. O vendaxe neuromuscular ou Kinesio Taping (KT) é unha das intervencións que se aplican actualmente nos tratamentos de rehabilitación das secuelas musculoesqueléticas do ACV. **Obxectivos:** coñecer a eficacia do KT na recuperación funcional e / ou mellora da sintomatoloxía en pacientes con secuelas musculoesqueléticas do ACV, a partir da revisión sistemática da literatura publicada. **Xustificación:** o KT é unha técnica que proporciona empíricamente bos resultados no tratamento de múltiples alteracións estruturais ou funcionais do sistema músculo-esquelético. **Metodoloxía:** realizouse unha revisión sistemática da literatura a través dunha exhaustiva busca nas principais bases de datos especializadas en ciencias da saúde. Están incluídos revisións sistemáticas e ensaios clínicos, publicados nos últimos 10 anos, en inglés, francés, portugués ou español, nos que se analiza a eficacia do KT no tratamento das secuelas musculoesqueléticas do ictus. Levouse a cabo unha avaliación de calidade metodolóxica dos estudos que cumpriron

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

os criterios de inclusión, como o último filtro de selección. Se seleccionaron as seguintes variables de estudo: intensidade da dor no ombreiro, rango de mobilidade (ROM) do ombreiro e do nocello, volume de edema dos membros superiores, espasticidade dos músculos da perna, velocidade de marcha e lonxitude de paso, funcionalidade do membro superior e calidade de vida. **Resultados:** sete artigos foron seleccionados para a revisión final. O KT tivo efectos inmediatos na diminución da dor e discapacidade do membro superior, así como no aumento do ROM do nocello e na actividade muscular da perna. Tamén produciu efectos favorables a curto prazo sobre a redución da dor no ombreiro. En contraste, para o resto das secuelas estudadas, non era máis eficaz que o tratamento estándar ou o placebo. **Conclusiones:** a aplicación da KT, asociado a outras técnicas de fisioterapia, é considerado un procedemento seguro e pode ofrecer beneficios inmediatos e a curto prazo no tratamento das secuelas musculoesqueléticas do ACV, pero máis estudos con rigor metodolóxico e altos estándares de evidencia científica son necesarios para responder ás lagoas no coñecemento sobre o seu mecanismo de acción, dependendo do tipo de aplicación, e a súa eficacia ao longo do tempo sobre as diversas secuelas musculoesqueléticas do ACV.

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- Antecedentes

El ictus o accidente cerebrovascular (ACV) se puede definir como un síndrome clínico, de origen vascular, caracterizado por el rápido desarrollo de signos de alteración focal o global de la función cerebral, sin otra causa aparente ¹.

El ACV es la tercera causa de muerte global en España y primera en la mujer, según datos de 2015 del Instituto Nacional de Estadística (INE) ². La prevalencia se ha estimado en el 7% de la población urbana mayor de 65 años y la incidencia en 128 por 100.000 habitantes en la población general ³. Haber sufrido un ictus aumenta el riesgo de sufrir un nuevo ictus, cardiopatía isquémica o desarrollar demencia, depresión, o dolor crónico ⁴.

La alta mortalidad y sobre todo sus secuelas, hacen que la mitad de los pacientes que han sufrido un ictus no puedan volver a ser independientes y requieran asistencia a largo plazo ⁵, considerándose por ello la primera causa de dependencia en el adulto y una de las afecciones que genera mayor carga a nivel social y económico ^{3,5}. En una revisión de ocho países desarrollados, el 0,27% del producto interior bruto se gastaba en los pacientes con ictus, representando el 3% del coste sanitario total ⁶; en España, durante el año 2004, se estimó un coste hospitalario de 1.526 millones de euros ⁷, y de alrededor de 6.000 millones de euros anuales por la suma de los costes indirectos derivados de pérdidas laborales y de otros costes directos no sanitarios ⁸, cifra que representa cerca del 5% del gasto sanitario público.

Las secuelas musculoesqueléticas son frecuentes tras sufrir un ictus, y son padecidas por al menos una cuarta parte de los supervivientes; la mayoría de ellas están relacionadas con el dolor o interfieren con la función, debido a la alteración biomecánica que sufren los pacientes como consecuencia de la debilidad muscular o la alteración del control motor, de déficits o alteraciones sensoriales, de la presencia de espasticidad, y de la falta de

adaptación a estrategias compensatorias, entre otras causas ⁹. Entre las secuelas musculoesqueléticas más frecuentes del ictus, destaca, por su alta prevalencia, el síndrome del hombro doloroso; otras secuelas habituales son las artralgias, la espasticidad y las contracturas musculares que alteran la función del miembro superior, la estática y la marcha, el síndrome doloroso regional complejo, la disfagia, las osificaciones heterotópicas, y las fracturas como consecuencia de caídas ^{9,10}.

Las guías de práctica clínica incorporan intervenciones terapéuticas sobre determinadas secuelas musculoesqueléticas del ACV, entre las que se incluyen distintas modalidades de rehabilitación física ^{1,11} que conceptualmente pueden agruparse en tres grandes grupos ¹²: técnicas de compensación, técnicas de facilitación (método Bobath, método Brunnstrom, método Rood, Facilitación Neuromuscular Propioceptiva) y técnicas modernas, entre las que destacan el reaprendizaje motor orientado a tareas específicas, la terapia del movimiento inducido mediante restricción del lado sano, la marcha sobre cinta rodante con suspensión parcial del peso corporal, el entrenamiento motor bilateral de los miembros superiores, la estimulación eléctrica funcional, la terapia asistida con robots, o la terapia con realidad virtual, entre otras ^{12,13}.

Una de las técnicas empleadas actualmente en los tratamientos de rehabilitación consiste en la aplicación de un vendaje elástico adhesivo que recibe el nombre de vendaje neuromuscular o método Kinesio Taping (KT) ¹⁴. Esta técnica fue creada en Japón en el año 1973 por el Dr. Kenzo Kase; tras experimentar con las vendas existentes y no encontrar los resultados esperados, en el año 1979 diseñó una venda adhesiva con el objetivo de imitar las cualidades de la piel, y en 1994 describió la técnica en su libro "Illustrated Kinesio Taping" ¹⁵. Entre las características de esta venda destacan su capacidad de estiramiento longitudinal (55-60% sobre su longitud de reposo original) y su grosor (similar al de la epidermis humana). Está compuesta por un polímero elástico envuelto por fibras de algodón 100% que permiten una buena ventilación y un secado rápido. Sus

características elásticas se mantienen durante 3-5 días de aplicación. No contiene látex en su composición y posee un adhesivo 100 % acrílico que se activa con el calor. El adhesivo está aplicado en la venda siguiendo un patrón de onda que imita las cualidades de la huella digital, con la finalidad de ayudar a la elevación de la piel y favorecer la ventilación ¹⁶.

Según Kase ^{15,16}, el método KT se basa en cuatro efectos generales: a) dar soporte a los músculos, normalizando la función de los músculos dañados por sobrecarga o lesión, reduciendo la fatiga muscular y mejorando la contracción de los músculos debilitados b) eliminar la congestión de los fluidos orgánicos, incrementando el espacio entre la piel y los músculos y favoreciendo el flujo del fluido linfático y de la sangre c) activar el sistema analgésico endógeno a través de la estimulación de la piel, y d) corregir problemas articulares derivados de alteraciones del tono muscular y disfunciones propioceptivas. No obstante, hoy en día aún son controvertidos los efectos que se atribuyeron a este método terapéutico, y no hay suficiente evidencia científica que avale todos los logros que se defienden ¹⁷, aunque sí existe evidencia de que el KT en conjunto con otras intervenciones terapéuticas puede promover la integración del proceso de rehabilitación, aumentar la independencia en las ABVD y mejorar su calidad ¹⁸.

Actualmente, este vendaje está siendo aplicado en el campo de la traumatología, de la ortopedia, de la reumatología, de la uroginecología y de la actividad deportiva, entre otros ^{14,19-24}. En los últimos años también se han desarrollado nuevas aplicaciones en el campo de la neurología, con resultados clínicos favorables ²⁵.

Con esta revisión sistemática se pretende reunir todo el conocimiento de rigor metodológico existente acerca de la aplicación de la técnica KT en pacientes que han sufrido un ictus, y determinar su efectividad en las distintas secuelas musculoesqueléticas que padecen.

2.- PREGUNTA CLÍNICA Y OBJETIVOS

2.1.- Pregunta clínica

En pacientes con secuelas musculoesqueléticas postictus, ¿es efectiva la aplicación de vendaje neuromuscular para la recuperación funcional y/o mejora de su sintomatología?

2.2.- Objetivo principal

La finalidad de este estudio es conocer la efectividad del vendaje neuromuscular en la recuperación funcional y/o mejora de la sintomatología en pacientes con secuelas musculoesqueléticas a consecuencia de un ictus.

2.3.- Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos planteados en este estudio, nos hemos planteado determinar si la aplicación de KT, en pacientes que han sufrido un ictus:

- Es una intervención terapéutica segura.
- Es efectiva para reducir el dolor del miembro superior afecto.
- Aumenta el rango de movimiento sin dolor del hombro afecto.
- Aumenta el rango de movimiento del tobillo afecto.
- Aumenta la longitud del paso.
- Aumenta la velocidad de la marcha.
- Es efectiva para reducir el edema del miembro superior afecto.
- Es efectiva para disminuir la espasticidad del miembro superior afecto.
- Mejora la funcionalidad y/o disminuye la discapacidad del miembro afecto.
- Mejora la calidad de vida.

3.- METODOLOGÍA

3.1.- Criterios de selección

Para realizar esta investigación bibliográfica, se han empleado los siguientes criterios de selección:

Tipos de estudio.

Se incluyen revisiones sistemáticas y ensayos clínicos (ECAs):

- Idioma: inglés, francés, portugués, español.
- Fecha de publicación: últimos 10 años (hasta diciembre de 2017).

Tipos de participantes.

Pacientes adultos diagnosticados de ictus que padezcan secuelas musculoesqueléticas

Se excluyen estudios con sujetos que padezcan enfermedades asociadas o intervenciones quirúrgicas que puedan interferir o distorsionar la interpretación de resultados.

Tipo de intervención.

Empleo del vendaje neuromuscular, como técnica aislada o combinada con otros tratamientos rehabilitadores.

3.2.- Estrategia de búsqueda bibliográfica

Entre el 20 y el 31 de enero de 2018, se realiza una búsqueda bibliográfica estructurada en tres fases ([ver anexo I](#)):

3.2.1.- Búsqueda de revisiones sistemáticas

Cochrane Library

- *Búsqueda por palabras textuales (text-words):* (("KINESIO* TAP*" OR KINESIOTAP*) AND (STROKE OR HEMIPLEGI*)):TA
TA = Búsqueda en Título y Resumen
- *Resultados de la consulta:* 0 revisiones sistemáticas

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

Medline

- *Búsqueda por palabras textuales (text-words):* (("kinesio* tap*" OR kinesiotap* OR "taping neuromuscular" OR "medical taping" OR "vendaje neuromuscular" OR "neuromuscular bandage" OR "bandage neuromusculaire" OR "taping neuromusculaire") AND (stroke OR hemipleji* OR ACV OR ictus OR "accidente cerebrovascular" OR hemipleji* OR AVC OR "accidente vascular encefalico" OR "accident vasculaire cerebral"))
- *Límites:* Fecha de publicación: desde 01/01/2008 hasta 31/12/2017; Tipo de publicación: revisión sistemática; idioma: inglés, francés, portugués, español.
- *Resultados de la consulta:* 2 revisiones sistemáticas

ClinicalKey

- *Búsqueda por lenguaje libre (free-text):* kinesio taping stroke
- *Límites:* Tipo de publicación: revisión sistemática
- *Resultados de la consulta:* 4 revisiones sistemáticas

Web of Science

- *Búsqueda por lenguaje libre (free-text):* kinesio taping stroke
- *Resultados de la consulta:* 5 revisiones sistemáticas

PEPro

- *Búsqueda por lenguaje libre (free-text):* kinesio taping stroke
- *Resultados de la consulta:* 1 revisión sistemática

3.2.2.- Búsqueda de artículos originales (ensayos clínicos)

Medline

- *Búsqueda por palabras textuales (text-words):* (("kinesio* tap*" OR kinesiotap* OR "taping neuromuscular" OR "medical taping" OR "vendaje neuromuscular" OR "neuromuscular bandage" OR "bandage neuromusculaire" OR "taping neuromusculaire") AND

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

(stroke OR hemipleji* OR ACV OR ictus OR "accidente cerebrovascular" OR hemipleji* OR AVC OR "acidente vascular encefalico" OR "accident vasculaire cerebral"))

- *Límites:* Fecha de publicación: desde 01/01/2008 hasta 31/12/2017; Tipo de publicación: ensayo clínico; idioma: inglés, francés, portugués, español.
- *Resultados de la consulta:* 8 Ensayos Clínicos

CINAHL

- *Búsqueda por palabras textuales (text-words):* (("kinesio* tap*" OR kinesiotap* OR "taping neuromuscular" OR "medical taping" OR "vendaje neuromuscular" OR "neuromuscular bandage" OR "bandage neuromusculaire" OR "taping neuromusculaire") AND (stroke OR hemipleji* OR ACV OR ictus OR "accidente cerebrovascular" OR hemipleji* OR AVC OR "acidente vascular encefalico" OR "accident vasculaire cerebral"))
- *Límites:* Fecha de publicación: desde 01/01/2008 hasta 31/12/2017; Tipo de publicación: ensayo clínico; idioma: inglés, francés, portugués, español.
- *Resultados de la consulta:* 1 Ensayo Clínico

Embase

- *Búsqueda por palabras textuales (text-words):* (("kinesio* tap*" OR kinesiotap*) AND (stroke OR hemipleji*))
- *Límites:* Fecha de publicación: entre 2008 y 2017; Tipo de publicación: ensayo clínico; idioma: inglés, francés, portugués, español.
- *Resultados de la consulta:* 8 Ensayos Clínicos

Scopus

- *Búsqueda por palabras textuales (text-words):* kinesiotaping AND stroke

- *Límites:* Fecha de publicación: entre 2008 y 2017; Tipo de publicación: artículo; idioma: inglés, francés, portugués, español.
- *Resultados de la consulta:* 19 artículos

Web of Science

- *Búsqueda por lenguaje libre (free-text):* kinesio taping stroke
- *Límites:* Fecha de publicación: entre 2008 y 2017; Tipo de publicación: ensayo clínico; idioma: inglés, francés, portugués, español.
- *Resultados de la consulta:* 4 Ensayos Clínicos

PEDro

- *Búsqueda por lenguaje libre (free-text):* kinesio taping stroke
- *Resultados de la consulta:* 7 artículos

OTseeker

- *Búsqueda por palabras textuales (text-words):* KINESIO* TAP* OR KINESIOTAP*
- *Resultados de la consulta:* 5 ensayos clínicos

Tripdatabase

- *Búsqueda por palabras textuales (text-words):* kinesio taping AND (stroke OR hemiplegia)
- *Límites:* Tipo de publicación: Controlled Trials
- *Resultados de la consulta:* 7 artículos

3.2.3.- Snowballing

Búsquedas de artículos adicionales no emergentes en las bases de datos, mediante la técnica de “bola de nieve”, a partir de la revisión de las listas de referencias de los artículos localizados inicialmente.

- *Resultados de la búsqueda:* 11 artículos

3.3.- Definición de posibles variables de estudio

3.3.1.- Variables clínicas sociodemográficas y características de los sujetos

- Sexo (*hombre, mujer*): valor absoluto y porcentaje ($n, \%$).
- Edad (*años*): media \pm desviación típica ($\bar{x} \pm SD$).
- Tipo de ACV (*isquémico, hemorrágico*): $n, \%$.
- Hemicuerpo afecto (*izquierdo, derecho*): $n, \%$.
- Tiempo transcurrido desde el ictus (*días*): $\bar{x} \pm SD$.
- Circunferencia de segmento corporal (*cm*): $\bar{x} \pm SD$.
- Intensidad del dolor (*puntuación Visual Analogue Scale (VAS) 0-100, Numerical Pain Rating Scale (NPRS) 0-10*): $\bar{x} \pm SD$.
- Rango de movilidad pasiva (ROM) del hombro (*grados*): $\bar{x} \pm SD$.
- Rango movilidad pasiva libre de dolor (PROM) del hombro (*grados*): $\bar{x} \pm SD$.
- Rango de movilidad del tobillo (*grados*): $\bar{x} \pm SD$.
- Longitud de paso (*m*): $\bar{x} \pm SD$.
- Velocidad de marcha (*m/s*): $\bar{x} \pm SD$.
- Espasticidad (*puntuación Modified Ashworth scale*): $\bar{x} \pm SD$.
- Funcionalidad del hombro (*puntuación Action Research Arm Test, Fugl-Meyer Assessment for Upper Extremity*): $\bar{x} \pm SD$.
- Actividad muscular (*milivoltios EMG*): $\bar{x} \pm SD$.
- Discapacidad (*puntuación Barthel Index (BI), Berg scale, Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)*): $\bar{x} \pm SD$.
- Calidad de vida (*puntuación Stroke-Specific Quality of Life (SSQOL)*): $\bar{x} \pm SD$.

3.3.2.- Variables metodológicas

- Diseño de estudio (*ECA, RS*): $n, \%$.
- Nivel de evidencia y grado de recomendación (*gradación Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM) scale*): $n, \%$.
- Pacientes (*cantidad*): $\bar{x} \pm SD$.

4.- RESULTADOS

4.1.- Selección de artículos

4.1.1.- Revisiones sistemáticas

El proceso de búsqueda inicial detectó 12 revisiones, de las cuales 2 fueron eliminadas por registro duplicado, y solamente 2 cumplieron los criterios de inclusión ([ver anexo II](#)). Con el fin de valorar su calidad metodológica, estas 2 revisiones fueron evaluadas mediante la declaración PRISMA ²⁶ ([ver anexo III](#)), estableciéndose en 15 puntos sobre 27 la puntuación mínima requerida para ser aceptadas:

La revisión de Ortiz-Ramirez ²⁷ no es aceptada tras obtener un resultado de 9 puntos sobre 27 posibles, inferior a la puntuación mínima necesaria para considerar una revisión sistemática como metodológicamente aceptable, previamente establecida en 15 puntos.

La revisión de Magalhães ²⁸ sí es aceptada inicialmente, tras obtener 17 puntos en la evaluación. No obstante, una lectura a texto completo de los ensayos clínicos recogidos en ella, detecta que 9 de los 15 ensayos clínicos que contiene no deberían haber sido incluidos dado que estudian los efectos de una intervención distinta (vendaje rígido) a la del objeto de la revisión (KT), por lo que no llega a conclusiones válidas y se decide finalmente no aceptar dicha revisión.

4.1.2.- Ensayos clínicos

La ausencia de revisiones sistemáticas con evidencia científica válida que resuelva la pregunta de investigación origina la búsqueda de estudios originales (ECAs).

El proceso de búsqueda inicial detectó 70 artículos, de las cuales 24 fueron eliminados por registro duplicado, y solo 22 cumplieron los criterios de inclusión ([ver anexo IV](#)). Con el fin de valorar su calidad metodológica, estos 22 ECAs fueron evaluados mediante la escala de Jadad ²⁹ ([ver anexo V](#)), también conocida como puntuación de Jadad o sistema de puntuación

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

de calidad de Oxford, estableciéndose en 3 puntos la puntuación mínima requerida para ser aceptado.

Tras evaluar la calidad metodológica según la escala de Jadad, solamente son aceptados 7 artículos tras alcanzar la puntuación mínima requerida de 3 puntos sobre 5 posibles.

4.2.- Principales resultados y aportaciones obtenidas

En el [anexo VI](#) se presenta un resumen en formato de tabla de los principales resultados obtenidos en los estudios incluidos en esta revisión.

Los tamaños muestrales de los estudios variaron en un rango comprendido entre los 17 pacientes del estudio de menor tamaño muestral ³⁰ hasta los 49 del estudio de mayor tamaño muestral ³¹, sumando un total de 190 pacientes en los siete estudios seleccionados.

Los estudios incluyeron indistintamente pacientes con ictus de tipo isquémico o hemorrágico. En todos los estudios ³⁰⁻³⁵ excepto en uno ³⁶, el tiempo transcurrido desde la aparición del ictus se estableció como criterio de inclusión de los participantes, siendo distinto para todos los estudios; uno de los estudios establece un tiempo mínimo igual o superior a los 180 días ³⁴, otro establece un tiempo superior a 1 día ³³, y el resto utilizan rangos que fijan un tiempo máximo que no supera en ninguno de ellos los 180 días desde la aparición del ictus ^{30-32,35}.

Las características clínicas de los pacientes en relación a las secuelas establecidas como consecuencia del ictus son distintas en cada estudio en función de la finalidad del mismo; se trata, por tanto, de otro de los criterios de inclusión de los participantes, y es el empleado también en el análisis de resultados de esta revisión para establecer los distintos grupos de estudio: un grupo de cuatro artículos estudia la secuela de dolor y/o alteración de la función del hombro ^{31-36,36}, un grupo de dos artículos estudia la secuela del pie equino con alteración de la función ^{34,35}, y el artículo restante estudia la secuela del edema en la mano ³⁰.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en los datos sociodemográficos ni en las características clínicas entre los grupos experimentales y control de los distintos estudios; solo en uno de ellos se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.029$) en la variable relativa a la gravedad del ictus mediante la escala de gravedad del ictus del National Institute of Health Stroke (NIHSS), con mayor puntuación, y por ende, mayor gravedad, para los pacientes del grupo que recibió la intervención con KT ³³.

Ninguno de los estudios incluyó la intervención con KT de forma aislada, por lo que siempre fue aplicada en asociación a otras terapias. En cinco de los estudios, las terapias a las que se asocia el KT consistieron en la aplicación de rehabilitación convencional estandarizada ^{30-33,36}; en otro se aplicó una Inyección de toxina botulínica (BTX-A) y un programa de ejercicio domiciliario ³⁴; y, en el restante, se asoció a un programa de reeducación de la marcha en tapiz rodante ³⁵.

Uno de los estudios ³³ incluye dos grupos experimentales además del grupo control, que sirven también de comparación entre sí: en uno la intervención consiste en la aplicación de KT y rehabilitación convencional estandarizada, mientras que, en el otro, consiste en la aplicación de estimulación eléctrica neuromuscular (NMES) y rehabilitación convencional estandarizada.

Las intervenciones con KT fueron diferentes en todos los estudios en lo que se refiere a la técnica, localización anatómica y tensión empleada en la aplicación del KT; no obstante, la técnica y la finalidad de la intervención son muy similares en algunos de ellos, y este es el motivo por el que se han agrupado durante el análisis.

En cuanto a las intervenciones de comparación del grupo control, en tres de los estudios se emplea KT placebo ^{31,32,34}, otros tres estudios no realizan ninguna intervención aparte de la rehabilitación convencional estandarizada que también se realiza en el grupo experimental ^{30,33,36}, y el último, emplea una órtesis tobillo-pie (AFO) ³⁵.

La duración de los estudios fue variable, comprendida en un rango temporal que abarca desde los 6 días ³⁰ hasta los 6 meses ³⁴. Sólo dos estudios realizaron un seguimiento de los pacientes en el tiempo para llevar a cabo nuevas mediciones en fechas posteriores una vez cumplido el periodo de intervención ^{33,36}.

En tres de los estudios hubo pérdidas de participantes; en dos de ellos tuvieron lugar durante la etapa de seguimiento postintervención ^{33,34}, mientras que en el otro tuvieron lugar durante la etapa de intervención ³⁶.

En cuatro estudios se informa de que los pacientes no sufrieron ningún tipo de reacción alérgica en la piel tras la aplicación del KT ^{32,34,36}; otros tres estudios no dan información específica al respecto, pero no hay pérdidas de participantes durante el estudio ^{30,35}, o si las hay, suceden durante la etapa de seguimiento postintervención ³³, por lo que no son atribuibles a esta complicación. Solo uno de los artículos informa de que dos de los participantes fueron excluidos del estudio por presentar reacción alérgica leve en la piel tras la aplicación de KT ³¹.

4.2.1.- Dolor y/o alteración de la función del hombro

Los estudios de Huang YC. ³², Huang YC. ³¹, Pillastrini P. ³⁶, y Hochsprung A. ³³, centran su análisis en las secuelas post-ictus de dolor y/o alteración de la función del hombro ^{31-33,36}.

En el estudio de Huang YC. ³², el grupo experimental (GE) recibió rehabilitación convencional (fisioterapia, terapia ocupacional) durante 4 semanas, a razón de 5 sesiones semanales, y la aplicación de KT mediante técnica de inhibición muscular (bíceps braquial, supraespinoso y deltoides) y de corrección de espacio (articulación acromioclavicular), a razón de 2 aplicaciones semanales durante las 4 semanas de duración del estudio; el grupo control recibió el mismo tratamiento, pero con una aplicación placebo de KT (sin tensión y fuera de las estructuras anatómicas clave).

En el estudio de Huang YC.³¹, el GE recibió rehabilitación convencional (ejercicios de rango de movimiento, estiramientos, entrenamiento postural y transferencias, ejercicios de fortalecimiento, equilibrio y marcha) durante 4 semanas, a razón de 5 sesiones semanales, y la aplicación de KT mediante técnica de facilitación muscular (supraespinoso y deltoides) y de estabilización articular, a razón de 2 aplicaciones semanales durante las 4 semanas de duración del estudio; el GC recibió el mismo tratamiento, pero con una aplicación placebo de KT (sin tensión y fuera de las estructuras anatómicas clave).

En el estudio de Pillastrini P.³⁶, el GE recibió un programa de fisioterapia estandarizada basado en ejercicios de movilidad (cintura escapular y extremidad superior) y estiramientos de la musculatura hipertónica (pectoral mayor, bíceps braquial) durante 4 semanas a razón de 1 sesión semanal de 45 minutos de duración, y la aplicación de KT mediante técnica de inhibición muscular (pectoral mayor, deltoides y supraespinoso), a razón de 1 aplicación semanal durante las 4 semanas de duración del estudio; el GC solo recibió el programa de fisioterapia estandarizada.

En el estudio de Hochsprung A.³³, el grupo experimental 1 (GE₁) recibió un programa de fisioterapia estandarizada basado en cuidados posturales, movilizaciones pasivas, activas y activo-resistidas de la extremidad superior durante 4 semanas, a razón de 5 sesiones semanales, y la aplicación de KT mediante técnica de inhibición muscular (pectoral mayor, deltoides y supraespinoso), a razón de 1 aplicación semanal durante las 4 semanas de duración del estudio; el grupo experimental (GE₂) recibió el programa de fisioterapia estandarizada y la aplicación de estimulación eléctrica neuromuscular (NMES) a razón de 1 sesión semanal durante 4 semanas; el GC solo recibió el programa de fisioterapia estandarizada.

Los cuatro estudios emplearon escalas para medir la **intensidad del dolor** en el hombro. En tres de ellos^{31,33,36} se utilizó la Escala Visual Analógica o Visual Analogue Scale (VAS), aunque empleando distintas unidades de medida, ya que dos de ellos^{31,36} emplearon una escala de 10 centímetros

(rango 0-10 cm) mientras que el de Hochsprung A.³³ utilizó una escala de 100 milímetros (rango 0-100 mm); Huang YC.³² empleó la Escala Numérica del Dolor o Numeric Pain Rating Scale (NPRS) de 11 puntos (rango 0-11 puntos). Los resultados de las mediciones intragrupalas se expresaron mediante media y desviación típica ($\bar{x} \pm SD$). En el estudio de Huang YC.³² se detectó una mejoría significativa ($p < 0.001$) en la intensidad del dolor tras la intervención tanto en el GE como en el GC; en cambio, Huang YC.³¹ no encontró mejoría significativa ($p > 0.05$) ni en el GE ni en el GC; Pillastrini P.³⁶ solo obtuvo mejoría ($p < 0.05$) para el GE; en el estudio de Hochsprung A.³³, la intensidad del dolor del hombro no aumentó significativamente ($p > 0.05$) en ningún grupo inmediatamente después de la fase de intervención, aunque sí lo hizo en todos ($p < 0.001$) durante el seguimiento. Los resultados de las mediciones intergrupales postintervención fueron expresadas mediante la media y el intervalo de confianza al 95% (\bar{x} , 95% CI); en los estudios de Huang YC.³² y Pillastrini P.³⁶ se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre grupos en la mejoría de la intensidad del dolor a favor del grupo que recibió la intervención con KT, no hallándose estas diferencias en los otros dos estudios^{31,33}.

Huang YC.³² y Huang YC.³¹ midieron el **Rango de movilidad pasiva del hombro libre de dolor (PROM)** en grados, mediante goniometría^{31,32}; Pillastrini P.³⁶ también midió el Rango de movilidad (ROM) pasiva del hombro en grados mediante goniometría, pero lo hizo sin especificar si hubo ausencia de dolor en la medición³⁶. Los resultados de las mediciones intragrupalas se expresaron mediante $\bar{x} \pm SD$. En el estudio de Huang YC.³² se detectó una mejoría significativa ($p < 0.001$) en el PROM de todos los movimientos del hombro tras la intervención tanto en el GE como en el GC; en cambio, Huang YC.³¹ solo obtuvo mejoría ($p < 0.05$) en el PROM en flexión del hombro en el GE; Pillastrini P.³⁶ encontró una mejoría significativa ($p < 0.05$) en el PROM en flexión y abducción del hombro en ambos grupos tras la fase de intervención, aunque en la medición posterior a las 8 semanas de seguimiento, solo obtuvo una mejoría significativa

($p < 0.05$) en ambos grupos en el PROM en abducción, y solo en el GE para el PROM en flexión del hombro. En el estudio de Huang YC.³², los resultados de las mediciones intergrupales postintervención (\bar{x} , 95% CI) evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre grupos en cuanto a la mejoría del PROM en flexión, en rotación interna y en rotación externa del hombro, a favor del grupo que recibió la intervención con KT; los otros estudios^{31,36} no detectaron diferencias intergrupales.

Huang YC.³¹ y Pillastrini P.³⁶ realizaron una **valoración de la espasticidad** de la musculatura del complejo articular del hombro empleando la escala de Ashworth modificada o Modified Ashworth Scale (MAS). Los resultados de las mediciones intragrupalas se expresaron mediante $\bar{x} \pm SD$. El estudio de Huang YC.³¹ no detectó mejoría significativa ($p > 0.05$) en la espasticidad de la musculatura del hombro en ninguno de los dos grupos. Pillastrini P.³⁶ sí obtuvo una mejoría significativa ($p < 0.05$) en el GE tras la intervención (músculos elevadores, separadores y aproximadores del hombro, y músculos flexores y extensores del codo) y en la medición posterior a las 8 semanas de seguimiento (músculos elevadores y aproximadores del hombro y músculos extensores del codo); no obstante, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre el GC y el GE en cuanto a la mejoría de la espasticidad de la musculatura del complejo articular del hombro.

Tres estudios incluyeron una **valoración funcional específica** del miembro superior o del hombro, utilizando todos ellos distintas escalas. Huang YC.³² utilizó el Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), obteniendo una mejoría significativa ($p < 0.001$) tanto en el GE como GC tras la intervención, y detectando diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre el GE y el GC en la mejoría de la puntuación total en el SPADI tras la intervención, a favor del GE. Huang YC.³¹ no evidenció mejoría significativa ($p > 0.05$) en ninguno de los dos grupos empleando el Fugl-Meyer Assessment for Upper Extremity (FMA-UE). Hochsprung A.³³ utilizó el Action Research Arm Test (ARAT), obteniendo una mejoría

significativa ($p < 0.001$) en ambos grupos tanto en las mediciones hechas inmediatamente después de la finalización de la fase de intervención como en las realizadas en el periodo posterior de seguimiento, aunque no se detectaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre el GE y el GC en la mejoría obtenida.

Huang YC.³² y Huang YC.³¹ realizaron una **valoración de patología músculo-tendinosa y articular** a través de diagnóstico ecográfico; también analizaron la subluxación del hombro, mediante diagnóstico ecográfico y medición manual (través de dedos en centímetros), respectivamente. Los resultados de las mediciones intragrupalas se expresaron mediante las frecuencias totales y porcentajes (n, %), no detectándose en ninguno de los dos estudios diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en las variables analizadas.

4.2.2.- Edema de la mano

El estudio de Bell A.³⁰ dirige su análisis la secuela post-ictus del edema de la mano, usando medidas circunferenciales (en centímetros) tomadas con cinta métrica antropométrica Gulick, como método estimatorio para cuantificar el volumen de edema de la mano en la región de las articulaciones metacarpofalángicas (MCF) y en la muñeca.

El grupo experimental recibió una aplicación de KT mediante técnica en ojal sobre la región de la mano y antebrazo, asociado al tratamiento estándar (fisioterapia, terapia ocupacional y logopedia), mientras que el grupo control solo recibió la terapia estándar. La aplicación de KT se mantuvo durante los 6 días que duró la fase de intervención.

Los resultados de las mediciones intragrupalas del volumen de edema de la mano postintervención se expresaron mediante $\bar{X} \pm SD$ en centímetros. En el GE se obtuvo una reducción del edema en el 88% de los pacientes, con un tamaño del efecto grande ($d=0.82$) en las articulaciones metacarpofalángicas y un tamaño del efecto mediano ($d=0.77$) en la

muñeca; en cambio, en el GC, el 63% de los pacientes tuvo un aumento del edema. No obstante, el análisis de diferencias intergrupales no evidenció diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre grupos en los cambios producidos por la intervención.

4.2.3.- Pie equino con alteración funcional

Los estudios de Karadag-Saygi E. ³⁴ y de Kim WI. ³⁵ centran su análisis en la secuela postictus de pie equino con alteración funcional ^{34,35}.

En el estudio de Karadag-Saygi E. ³⁴, el grupo experimental recibió una aplicación de toxina botulínica (BTX-A) al comienzo de la intervención, un programa de ejercicio domiciliario a razón de 2 sesiones de 20 minutos diarios durante 4 semanas y la aplicación de KT en la articulación del tobillo mediante técnica de estabilización, así como en los músculos tibial anterior (TA) y gastrocnemio (GCM) mediante técnica de inhibición muscular, a razón de 2 aplicaciones semanales durante los 6 meses de la fase de intervención; el grupo control recibió el mismo tratamiento, pero con una aplicación placebo de KT sobre zonas ineficaces de la musculatura.

En el estudio de Kim WI. ³⁵ el grupo experimental recibió la aplicación de KT en la articulación del tobillo mediante técnica de estabilización, así como en los músculos tibial anterior (TA) y gastrocnemio (GCM) mediante técnica de inhibición muscular, para realizar 30 minutos diarios de reentrenamiento de la marcha en tapiz rodante, con una periodicidad de 3 sesiones semanales durante 4 semanas; en el grupo control, el reentrenamiento de la marcha en tapiz rodante se realizó con una órtesis tobillo-pie (AFO).

En los dos se analiza el rango de movilidad (ROM) del tobillo; en uno de ellos la medición se hace en grados mediante goniometría, evaluando el rango de movimiento pasivo del tobillo en flexo-extensión ³⁴; en el otro, la medición se hace en grados a través de un programa de análisis cinemático del movimiento (Dartfish), evaluando el rango de movimiento activo del tobillo en flexión dorsal (DF) y en flexión plantar (PF) ³⁵.

En los dos también se analiza la velocidad de la marcha (metros/segundo); en uno de ellos se evalúa mediante grabación de video ³⁴, mientras que en el otro se evalúa mediante el software informático Dartfish ³⁵.

Además, uno de los estudios evaluó la espasticidad de los músculos flexores plantares del pie mediante la Escala modificada de Ashworth (MAS) y la longitud del paso (metros) mediante grabación de video ³⁴. El otro estudio midió la actividad muscular (milivoltios) de los músculos tibial anterior (TA), gastrocnemio (GCM), glúteo mayor (GM) y recto femoral (RF) durante la marcha, mediante electromiografía (EMG) de superficie ³⁵.

Las mediciones intragrupalas de la **velocidad de la marcha** (metros/segundo) fueron expresadas mediante $\bar{x} \pm SD$. En los dos estudios, la velocidad de la marcha aumentó significativamente ($p < 0.05$) en todas las mediciones realizadas tanto en el GE como en el GC. No obstante, solo en el estudio de Kim WI. ³⁵ los resultados de las mediciones intergrupales postintervención (\bar{x} , 95% CI) evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre grupos en cuanto a la mejoría de la velocidad de la marcha producida por la intervención, siendo favorable al GE.

Las mediciones intragrupalas del **rango de movilidad del tobillo (ROM)** en grados, también son expresadas mediante $\bar{x} \pm SD$. En el estudio de Karadag-Saygi E. ³⁴ el ROM del tobillo aumentó significativamente ($p < 0.05$) en la medición de las dos semanas, en la medición del primer mes ($p < 0.001$) y en la medición del tercer mes ($p < 0.01$) para el GE; en el GC, aumentó significativamente ($p < 0.001$) solamente en la medición del primer y tercer mes; no obstante solo se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre grupos en cuanto al aumento del ROM producida por la intervención, en la medición realizada el primer mes, siendo favorable al GE. En el estudio de Kim WI. ³⁵ el aumento del ROM en flexión dorsal (DF) y en flexión plantar (PF) obtenido en la edición postintervención, solo fue estadísticamente significativo para el GE; los resultados de las mediciones intergrupales postintervención (\bar{x} , 95% CI), evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre

grupos en cuanto a la mejoría del ROM en DF y PF producida por la intervención, siendo favorable al GE.

Karadag-Saygi E.³⁴ analizó la **longitud del paso** (metros) y la **espasticidad** de los músculos flexores del pie (MAS), expresando las mediciones intragrupalas mediante $\bar{x} \pm SD$ y obteniendo un aumento estadísticamente significativo ($p < 0.05$) en todas las mediciones realizadas de ambas variables, tanto para el GE como para el GC; el análisis de diferencias intergrupales no evidenció diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre grupos.

Kim WI.³⁵ analizó la **actividad muscular** (milivoltios) de los músculos tibial anterior (TA), gastrocnemio (GCM), glúteo mayor (GM) y recto femoral (RF), expresando las mediciones intragrupalas mediante $\bar{x} \pm SD$. Se obtuvo un aumento estadísticamente significativo ($p < 0.05$) de la actividad muscular del GCM, GM y RF tanto en el GE como en el GE, y un aumento estadísticamente significativo ($p < 0.05$) de la actividad muscular del TA solamente en el GE. Los resultados de las mediciones intergrupales postintervención (\bar{x} , 95% CI) evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre grupos en el aumento de la actividad muscular de todos los músculos estudiados excepto el GM, a favor del GE.

4.2.4.- Otras mediciones

Los estudios de Huang YC.³¹ y Hochsprung A.³³ analizaron la **capacidad de los pacientes para realizar las actividades de la vida diaria (AVD)** medido mediante el Índice de Barthel (BI). Los resultados de las mediciones intragrupalas del BI se expresaron mediante $\bar{x} \pm SD$. En ambos estudios se obtuvo una mejoría estadísticamente significativa (con significación estadística $p < 0.05$ y $p < 0.001$, respectivamente) en la puntuación del BI tanto en el GE como en el GC, en todas las mediciones realizadas. El análisis de diferencias intergrupales no evidenció diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre grupos en los cambios producidos por la intervención.

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

Huang YC.³¹ y Hochsprung A.³³ llevaron a cabo en sus estudios una **evaluación de la calidad de vida** de los pacientes mediante el Stroke-Specific Quality of Life questionnaire (SSQOL) y una valoración del equilibrio mediante la escala de Berg, respectivamente. Los resultados de las mediciones intragrupales del SSQOL y de la escala de Berg se expresaron mediante $\bar{x} \pm SD$, obteniéndose una mejoría estadísticamente significativa ($p < 0.05$) tanto en el GE como en el GC, en todas las mediciones realizadas en estas variables. Los resultados de las mediciones intergrupales postintervención (\bar{x} , 95% CI) no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre grupos en los cambios producidos por las intervenciones.

4.2.5.- Síntesis de resultados clínicos

En cinco^{30-32,34,35} de los siete artículos analizados no se hizo un seguimiento una vez finalizada la intervención, por lo que podría decirse que los efectos del KT sobre las variables clínicas estudiadas en dichos estudios, independientemente de la duración de la fase de intervención, tienen la consideración de inmediatos.

Se encontraron efectos favorables inmediatos tras la aplicación de KT en el ROM de tobillo en^{34,35}, en la actividad muscular de TA, GCM y RF durante la marcha³⁵, y en el SPADI³², tras compararlos con los resultados obtenidos en el grupo control.

En algunas de las variables estudiadas, se observaron resultados contradictorios entre los distintos estudios tras analizar los resultados favorables inmediatos obtenidos en el grupo que recibió la aplicación con KT respecto a los del grupo control; Huang YC.³² y Pillastrini P.³⁶ obtuvieron efectos favorables inmediatos tras la aplicación de KT en la disminución del dolor (VAS) en el hombro, mientras que Huang YC.³¹ y Hochsprung A.³³ no encontraron diferencias entre grupos; lo mismo sucede al analizar la efectividad del KT sobre el PROM del hombro, observando Huang YC.³² una mejoría significativa del grupo que recibió la intervención

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

con KT respecto del grupo control, en los movimientos de flexión, rotación interna y rotación externa, en tanto que Huang YC.³¹ y Pillastrini P.³⁶ no hallaron diferencias entre grupos en la mejoría obtenida; Kim WI.³⁵ encontró mejoría significativa del grupo que recibió la intervención con KT respecto del grupo control en el aumento de la velocidad de la marcha, en cambio, Karadag-Saygi E.³⁴ no observó diferencias entre grupos en la mejoría obtenida.

No se encontraron efectos favorables inmediatos tras la aplicación de KT en la prevalencia de patología músculo-tendinosa y articular^{31,32}, subluxación del hombro^{31,32}, espasticidad de la musculatura del hombro³⁶ y de la pierna³⁴ (MAS), edema en MCF y muñeca³⁰, longitud del paso³⁴, función motora de la extremidad superior (FMA-UE, ARAT)³¹, equilibrio (escala de Berg)³³, capacidad para realizar las AVD (BI)^{31,33} y calidad de vida (SSQOL)³¹, tras compararlos con los resultados obtenidos en el grupo control.

Pillastrini P.³⁶ realizó un seguimiento a corto plazo con mediciones a las 4 semanas de finalizar la intervención, observándose una mejoría significativa en el dolor del hombro a favor del grupo que recibió la intervención con KT; en cambio, no hay diferencias entre GE y GC en la mejoría observada en el ROM ni en la espasticidad de la musculatura periarticular del hombro.

Únicamente Hochsprung A.³³ realizó un seguimiento a medio plazo, con mediciones a las 20 semanas de finalizar la intervención, no observándose diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre grupos ni en el dolor del hombro (VAS), ni en la capacidad para realizar las AVD (BI), ni en el equilibrio (escala de Berg), ni en la función motora de la extremidad superior (ARAT)³⁵.

Ningún estudio realizó un seguimiento a largo plazo de la efectividad del KT sobre las secuelas musculoesqueléticas del ictus.

5.- DISCUSIÓN

5.1.- Limitaciones metodológicas

5.1.1.- Sobre la búsqueda bibliográfica

Debido a que una de las palabras clave de búsqueda “vendaje neuromuscular” o “Kinesio Taping” (KT) tiene multitud de variantes, y dado que no todas las bases de datos consultadas permitieron establecer el mismo patrón de búsqueda, en algunos casos hubo que seleccionar únicamente el término más común, y es posible que, por este motivo, se perdieran algunos resultados.

El KT es una técnica originaria de Japón, por lo que un elevado número de investigaciones sobre el KT son publicadas en el continente asiático (Japón, Corea) en el idioma nativo³⁷. Debido a las limitaciones idiomáticas del autor (sesgo idiomático) y de algunas bases de datos (sesgo de cobertura idiomática), no pudieron ser incluidos en la revisión todos los estudios publicados.

La búsqueda se ha limitado a las bases de datos más comunes (sesgo de ubicación), por lo que trabajos realizados en universidades (accesibles vía repositorios institucionales o Google Scholar) para adquirir el grado académico universitario de Máster o de Doctor, no han sido tenidos en cuenta, hecho que también ha podido generar una pérdida de información.

5.1.2.- Sobre la calidad metodológica de los estudios

La revisión sistemática ha sido elaborada a partir de aquellos estudios que pudieran dotarla del mayor rigor y nivel de evidencia científica, por lo que solamente se incluyeron aquellos realizados con un diseño de revisión sistemática o de ensayo clínico; no obstante, el tipo de diseño de estudio en este caso no se considera limitación metodológica, puesto que los resultados de la búsqueda bibliográfica reflejaron un elevado número de publicaciones.

No obstante, también se consideró necesario establecer unos niveles mínimos de homogeneidad, rigor y calidad metodológica en los artículos a incluir, a partir de la evaluación de los mismos mediante la declaración PRISMA (revisiones sistemáticas) y la escala de Jadad (ensayos clínicos), tras lo cual solo alrededor 30% de los artículos seleccionados cumplieron el nivel mínimo de calidad exigido para ser incluidos en la revisión. Debido a este criterio de calidad, no se han podido incluir estudios sobre algunas secuelas musculoesqueléticas del ictus, tales como la disfagia o las disfunciones propioceptivas.

Es conveniente enfatizar en el hecho de que estas escalas evalúan la calidad metodológica de los estudios, y no sus resultados, lo que supone que, aunque la metodología empleada en los estudios no esté claramente informada, los resultados pueden ser perfectamente válidos. Por tanto, debe tenerse en cuenta este aspecto como una posible limitación de la revisión.

5.1.3.- Sobre medidas de resultados

Los estudios incluidos en la revisión no han utilizado en todos los casos las mismas escalas de valoración para medir una misma variable, tal y como ha sucedido con las escalas de medición de la intensidad del dolor (NPRS, VAS), con las escalas de valoración funcional del miembro superior o del hombro (FMA-UE, ARAT, SPADI) o con las mediciones del rango de movilidad de la articulación de tobillo (ROM).

En el caso de las escalas de valoración de la intensidad del dolor, no solo se han empleado escalas de medición distintas (NPRS, VAS), sino que algunos autores que han empleado la misma escala de medición, lo han hecho con unidades de medición distintas; no obstante, en todos los casos ha sido posible tanto transformar los resultados a la misma unidad de medida, como traspasarlos de una escala a otra. En cualquier caso, ha de tenerse en cuenta que, aunque tanto la VAS como la NPRS se utilizan

generalmente de forma indistinta para medir el dolor, se han encontrado diferencias entre ambas escalas ³⁸.

En cuanto a las escalas de valoración de la funcionalidad del miembro superior, no ha sido posible pasar los datos de una escala a otra, ya que los ítems incluidos difieren entre escalas.

Tampoco se han podido comparar los resultados de las mediciones del rango de movilidad de la articulación del tobillo, puesto que, aunque en uno de los estudios se midió el ROM global del tobillo expresado como la suma de PF y DF, y en el otro fueron medidos el ROM en PF y en DF por separado, y a priori podría transformarse en el ROM global mediante una simple suma, en el primero se hizo una medición del ROM de forma pasiva y en el segundo de forma activa, lo que sesga cualquier comparación por tratarse de métodos de medición distintos que implican la participación de distintas estructuras musculoesqueléticas, y por tanto, condiciona los resultados obtenidos.

5.1.4.- Otros elementos

Un aspecto importante a tener en cuenta en la revisión es que, si bien todos los estudios seleccionados muestran o explican la aplicación de KT utilizada, no todos la describen al detalle (región anatómica sobre la que se aplica y grado de estiramiento de la piel de la zona que recibe la aplicación, dirección y grado de tensión o estiramiento del KT, tiempo de aplicación). Por tanto, cuando se comparan estudios que analizan la eficacia del KT aplicado sobre una región anatómica concreta, aunque a priori pueda parecer que se trata de la misma intervención terapéutica, el modo en que se lleve a cabo la aplicación del KT puede condicionar los resultados del análisis y, por tanto, es un aspecto que debe considerarse también como limitación del estudio.

También nos encontramos ante una importante limitación a la hora de establecer la efectividad clínica de las intervenciones debido al bajo poder

estadístico de los estudios con muestras pequeñas. La ausencia de estudios multicéntricos que contengan una muestra representativa de la población es otra de las limitaciones que encontramos en los estudios incluidos en la revisión.

Por otra parte, existe una gran heterogeneidad en algunas de las características clínicas de los pacientes que participan en cada uno de los estudios. Se trata, por ejemplo, del caso de la variable que mide el tiempo transcurrido desde la aparición del ictus, establecido en algunos de los estudios como criterio de inclusión de los pacientes, y siendo diferente en la mayoría de ellos; esta variable ha de tenerse en consideración, al contar el ictus con fases diferenciadas expresadas en una clínica característica según el tiempo de evolución, y distintos objetivos terapéuticos para cada una de sus fases en función de la sintomatología, lo que debería ser tenido en cuenta al comparar los resultados de las intervenciones con KT entre los diferentes estudios. También es conveniente tener en cuenta otras variables como el tipo de ictus y el grado de afectación de los participantes, aspectos no evaluados en todos los estudios, y cuya gran variabilidad también limita la comparación de resultados.

En lo que se refiere al tipo de variables clínicas analizadas, uno de los artículos incluidos en la revisión ³⁰ analiza una secuela músculoesquelética del ictus que no se estudia en el resto, no siendo posible, por tanto, establecer comparaciones entre estudios para esta variable, lo que se considera también una limitación de esta revisión.

5.2.- Reflexión personal

El objetivo de esta revisión sistemática fue investigar el efecto del KT en el tratamiento de las secuelas músculoesqueléticas del ictus.

Un estudio basado en el análisis de imagen por resonancia magnética (IRM) de alta resolución en 3D, detectó que se producen deformaciones tisulares locales causadas por la aplicación KT; dichas deformaciones

ocurren dentro de los tejidos diana sobre los que se aplica, provocando el alargamiento y acortamiento local dentro del tejido conectivo, incluyendo piel y fascia, y del músculo, así como en los músculos adyacentes en amplitudes más pequeñas, siendo heterogéneas en magnitud y dirección, ya que solo una pequeña porción del volumen de tejido diana muestra deformaciones de acuerdo con la dirección de pegado del KT, mientras que la mayor parte de la deformación ocurre en otras direcciones ³⁹. Estos hallazgos sugieren que el hecho de que el KT produzca deformaciones sobre los tejidos podría tener repercusiones también sobre su actividad.

Todos los estudios de esta revisión, incluso los que analizan idénticas variables, incorporan distintos tipos de aplicaciones de KT en cuanto a la técnica empleada (región anatómica sobre la que se aplica y grado de estiramiento de la piel de la zona que recibe la aplicación, dirección y grado de tensión o estiramiento del KT, tiempo de aplicación). Kenzo Kase, creador del método KT, describió las distintas técnicas de aplicación del KT, cada una de ellas dirigida a actuar sobre un tejido corporal determinado y orientada a obtener un efecto terapéutico concreto, clasificándolas en técnicas musculares (inhibición y facilitación) y en técnicas de corrección (mecánica, fascial, de espacio, de ligamento o tendón, funcional y linfática) ¹⁶; esta variabilidad en la técnica de KT aplicada podría explicar los diferentes resultados obtenidos entre los estudios analizados. Según Kase K. ¹⁶, la dirección y la tensión con las que se aplica el KT determina el efecto que provoca sobre la musculatura que lo recibe, de tal forma que, la aplicación del KT desde la inserción al origen del músculo con una tensión del 15-25% de la tensión disponible del vendaje, tendría un efecto relajante o de inhibición de la musculatura, mientras que la aplicación del KT desde el origen a la inserción del músculo con una tensión del 25-50% de la tensión disponible del vendaje, tendría un efecto tonificante o facilitador de la musculatura. No obstante, los efectos del KT en función de la tensión y de la dirección de aplicación es un tema que se ha abordado posteriormente en distintos trabajos de investigación, sin que en la actualidad haya un claro consenso aún; para algunos autores existen

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

diferencias en los efectos que produce el KT sobre el músculo en función de la técnica de aplicación, encontrando cambios significativos en la fuerza o actividad muscular solo con la técnica de facilitación ⁴⁰⁻⁴², mientras que otros autores no encuentran diferencias significativas en la actividad o la fuerza muscular al aplicar ninguna de las técnicas, o si existen cambios, no dependen del tipo de técnica aplicada ⁴³⁻⁴⁷.

Uno de los aspectos destacables en esta revisión fue el hecho de que todos los efectos favorables obtenidos tras la aplicación del KT, con diferencia estadísticamente significativa respecto a los obtenidos en el grupo control, se observaron en momento inmediato de la aplicación ^{32,34-36} y en el corto plazo ³⁶. Estos resultados pueden deberse en cierta medida a que la mayoría de los estudios analizados en esta revisión únicamente realizaron mediciones en el momento inmediato y en el corto plazo (3 meses), por lo que sería interesante aumentar también la investigación acerca de los efectos del KT en las secuelas musculoesqueléticas del ictus, tanto a medio plazo (6 meses) como a largo plazo (≥ 12 meses).

Se encontró una mejoría significativa en el ROM del tobillo ^{34,35} y del hombro ³² tras la aplicación de KT, en comparación con los resultados obtenidos en el grupo control. Existen distintas hipótesis acerca de este efecto, entre las que se encuentran el aumento en la circulación sanguínea que provoca en la zona donde se aplica, produciendo cambios fisiológicos que facilitan un aumento del rango de movimiento dentro del músculo ¹⁵; otra teoría sugiere que el KT estimula los mecanorreceptores cutáneos de la zona donde se aplica, y esta estimulación podría provocar una disminución de la irritación mecánica de los tejidos blandos y una regulación del tono muscular, que ayudaría a mejorar el ROM ^{48,49}; además, también es posible que la tensión del KT proporcione estímulos aferentes, facilitando los mecanismos inhibidores del dolor (teoría de la puerta de control), lo que reduce los niveles de dolor de los pacientes y mejora el ROM ⁵⁰; una teoría adicional propone que el miedo al movimiento está asociado con la intensidad del dolor, y es posible que la aplicación de KT proporcione una retroalimentación sensorial adecuada a los pacientes, disminuyendo el

miedo al movimiento y mejorando el dolor y el ROM ⁵¹. En contraposición, Huang YC. ³¹ y Pillastrini P. ³⁶ no encontraron diferencias significativas en mejoría en el ROM de hombro a favor del grupo que realizó la intervención con KT, acorde con lo expuesto por Kalron A. en su revisión sistemática ⁵². Según Nakajima MA., estas diferencias en los resultados del ROM pueden deberse a los diferentes diseños experimentales (área corporal sobre la que se aplica el KT, técnica de aplicación, instrumentos de medición), a la duración de la aplicación, a la condición física individual de los pacientes y a la presencia o no de otros trastornos en los pacientes ⁵³.

El estudio de Kim WI.³⁵ detectó un aumento significativo de la actividad muscular de TA, GCM y RF durante la marcha, tras la aplicación de KT, en comparación a los cambios obtenidos en el grupo control. Según los principios de la técnica muscular del KT descrita por Kase K. ¹⁵, la técnica de inhibición muscular utilizada en este estudio debería haber disminuido la actividad muscular tanto de TF como de GCM, en cambio, aumentó en ambos casos. Estos resultados tampoco coinciden con los hallados por Martínez-Gramage J. ⁵⁴ en el que disminuyó la duración de la actividad del GCM lateral durante la marcha 72 horas después de la aplicación de KT mediante técnica de inhibición muscular en dicho músculo en sujetos sanos, explicado en gran medida por el significativo retraso en el inicio de la actividad muscular, pero no se observaron diferencias significativas en la amplitud de la actividad muscular. En otro estudio, Tremblay F. ⁴⁷ aplicó KT en los músculos TA y sóleo (SOL) mediante técnica de facilitación muscular en sujetos sanos, y observaron solo ligeros aumentos en la amplitud de la actividad muscular de TA y SOL durante los movimientos de DF y PF, respectivamente, no observándose cambios en la duración del periodo de silencio (SP), concluyendo que las alteraciones en la retroalimentación sensorial atribuidas al KT son insuficientes para modular la excitabilidad corticoespinal de manera funcionalmente significativa. A tenor de los resultados obtenidos en esta revisión, y de las conclusiones opuestas encontradas en la bibliografía consultada, se precisarían más estudios sobre los cambios en la actividad muscular atribuibles a la aplicación de KT

en pacientes que han sufrido un ictus y cuya función muscular está alterada como consecuencia de la afectación del sistema nervioso central, y teniendo en cuenta el tipo de técnica de aplicación de KT.

Algunos de los estudios de esta revisión encontraron una mejoría del dolor (VAS, SPADI) significativamente superior a la obtenida en el grupo control, de forma inmediata tras la aplicación de KT ^{32,36} y a las 4 semanas de finalizar la intervención ³⁶, coincidiendo los hallazgos encontrados en estudios previos ^{51,55-57}. Respecto al mecanismo por el cual el KT podría ayudar a disminuir el dolor, se barajan varias hipótesis: a) mejoría de la circulación sanguínea y linfática, ya que el vendaje podría aumentar el espacio intersticial al elevar la piel y de esta forma disminuir la presión sobre los nociceptores ^{15,16}; b) modulación del dolor a través la teoría de la compuerta (Gate Control Theory), por la que el aumento de información a través de las fibras nerviosas de gran diámetro provocada por el estímulo de estiramiento cutáneo de la piel que proporciona el KT, puede mitigar la entrada de información nociceptiva que viaja a través de las fibras nerviosas de pequeño diámetro ^{51,58,59}; c) disminución del dolor por mecanismos inhibitorios en pacientes con dolor agudo, en los que existe mayor sensibilización mecánica ⁵¹; d) proporcionar una retroalimentación neuronal adecuada durante los movimientos debido a la tensión del vendaje, que facilita el movimiento con una menor irritación mecánica de los tejidos. Esta retroalimentación sensorial adecuada también podría disminuir el miedo al movimiento, lo que a su vez podría mejorar el dolor ⁵¹; e) a través de un mecanismo de transducción de señales en cascada, en el que los queratinocitos serían transductores primarios no neuronales de estímulos mecánicos, para provocar una respuesta en las fibras C adyacentes ⁶⁰; f) existencia de redes interconectadas, intermodales y transmodales, dentro de las que operan las distintas modalidades sensoriales ⁶¹. Otros artículos de la revisión, en cambio, no detectaron mejorías en el dolor tras la intervención, ni diferencias entre grupos ^{31,33}, obteniendo resultados similares a los de otros investigadores ^{59,62,63}.

Los dos estudios de esta revisión que analizaron la velocidad de la marcha informaron de un aumento en la velocidad de la marcha de los pacientes tras la intervención. No obstante, solo el estudio de Kim WI.³⁵ encontró una mejoría significativa del grupo que recibió la intervención con KT respecto del grupo control, acorde con los resultados obtenidos por otros investigadores⁶⁴⁻⁶⁶, lo que sugiere que podría deberse a que el KT estimula eficazmente la propiocepción, mejorando la actividad muscular y ayudando a limitar los movimientos inadecuados del tobillo y la rodilla; en cambio, Karadag-Saygi E.³⁴ observó un aumento en la velocidad de la marcha en ambos grupos, pero sin detectar diferencias entre grupos en la mejoría obtenida, por lo que podría atribuirse a otras intervenciones recibidas.

No se encontraron efectos favorables tras la aplicación de KT en la mejoría de la espasticidad de la musculatura del hombro³⁶ y del pie³⁴ (MAS), en comparación a los cambios obtenidos en el grupo control. Otros estudios sí han informado de mejorías en la espasticidad tras la aplicación de KT provocando un ajuste de la actividad muscular a través de la modulación sensorial⁶⁷⁻⁷⁰, por lo que sería interesante seguir su línea de investigación.

En el estudio de Bell A.³⁰ hubo una reducción del volumen de edema de la mano en el 88% de los pacientes que recibieron la aplicación de KT, mientras que en el grupo control un 63% de los pacientes sufrieron un aumento del edema tras la intervención; no obstante, debido al pequeño tamaño muestral del estudio, no se detectó una diferencia entre grupos en la mejoría del volumen de edema de la mano tras la intervención terapéutica. Otros autores sí han publicado resultados del KT estadísticamente significativos sobre la reducción del edema⁷¹⁻⁷³, por lo que se precisan estudios de mayor tamaño muestral para determinar la eficacia del KT en la reducción del edema de la mano resultante de las secuelas del ictus.

Todos los artículos estudiados analizaron la intervención del KT asociada a otro tipo de terapias rehabilitadoras, por lo que no ha sido posible analizar su eficacia como intervención aislada en las secuelas musculoesqueléticas

del ictus. En este sentido, una revisión sistemática publicada en el año 2016 por Nelson NL.²¹ sobre la efectividad del KT en la lumbalgia crónica concluyó que, cuando se utiliza como terapia complementaria, el KT es más efectivo que el placebo en la mejoría del ROM, la resistencia muscular y el control motor; en cambio, en otra revisión sistemática sobre la efectividad del KT en la disminución del dolor, los resultados sugieren que el KT se puede usar asociado a las terapias convencionales o de forma aislada, ya que las disminuciones del dolor resultantes no fueron diferentes entre las obtenidas por la aplicación de KT y las obtenidas por otras modalidades terapéuticas, en el contexto de los artículos analizados¹⁹. Por ello, y a pesar de que debido a sus efectos sobre la modulación sensorial se emplea habitualmente asociado a otras intervenciones terapéuticas con la finalidad de potenciar los efectos de estas, también sería interesante ampliar la investigación acerca de la aplicación de KT de forma aislada a otras intervenciones terapéuticas, sobre las secuelas musculoesqueléticas del ictus.

Otra de las hipótesis planteadas por algunos autores en la bibliografía consultada, es la posibilidad de que el KT actúe como placebo. Algunos de estos estudios han encontrado más beneficiosa la intervención con KT que con placebo^{51,74-77}; otros, en cambio, no han detectado diferencias estadísticamente significativas^{78,79}. Debido a la gran variedad de aplicaciones placebo descritas en la literatura consultada (diferente tipo de vendaje, mismo vendaje con distinta tensión, dirección o localización anatómica) podría ser interesante llevar a cabo ensayos clínicos que comparen la misma intervención de KT con diferentes intervenciones de las consideradas placebo, para determinar si alguna de estas intervenciones realmente ha de ser considerada como intervención no placebo, como podría ser el caso, por ejemplo, de las que emplean un tipo de vendaje distinto al KT pero aplicado de forma similar sobre la misma región anatómica.

Por otra parte, solo en uno³¹ de los siete artículos analizados se registraron complicaciones tras el uso del KT, y consistieron en reacciones alérgicas

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

leves de la piel, afectando aproximadamente al 1% de los pacientes de esta revisión, por lo que puede considerarse el KT como una intervención terapéutica relativamente segura; esta cifra es ligeramente inferior a la obtenida por Mikołajewska E.⁸⁰ en un estudio realizado con pacientes neurológicos en Polonia. Puesto que una alergia puede causar lesiones cutáneas graves, y la seguridad de las intervenciones terapéuticas es un aspecto fundamental para validar su uso en la práctica clínica, el registro y análisis de estas complicaciones es un aspecto importante a tener en cuenta. En cualquier caso, es necesario valorar la posibilidad de que la alergia pueda ser debida a otros factores tales como al uso de sustancias para la preparación de la piel antes de la aplicación de KT, de sustancias para aumentar la adhesividad del KT, o a la combinación de ambos tipos⁸¹.

Ninguno de los estudios hace referencia a la relación coste-efectividad de la aplicación de KT en pacientes con secuelas musculoesqueléticas postictus. En la bibliografía consultada tampoco se ha encontrado ningún análisis de esta relación coste-efectividad de la aplicación del KT, ni en este campo específico de la rehabilitación neurológica, ni en otros, por lo que puede tratarse de una oportunidad para ampliar conocimiento, en este caso de gran utilidad principalmente para los gestores sanitarios. Por otra parte, los profesionales sanitarios deberían intentar elegir la terapia más efectiva en el tiempo, la más fácil de usar para el profesional o la que mejor funcione para cada paciente individual. El KT a menudo tiene el beneficio de ser económico y fácilmente aplicado, por lo que queda pendiente la labor de seguir investigando para determinar en qué circunstancias resulta una intervención terapéutica efectiva.

6.- CONCLUSIONES

6.1. Datos más sobresalientes

La aplicación de KT asociado a otras técnicas de fisioterapia en pacientes con secuelas musculoesqueléticas postictus, puede considerarse una intervención segura y con efectos inmediatos sobre la disminución del dolor y la discapacidad del miembro superior, así como en el aumento del rango de movimiento del tobillo y de la actividad muscular de la pierna, del mismo modo que también produce efectos favorables en el corto plazo sobre la disminución del dolor en el hombro.

En cambio, para el resto de secuelas estudiadas, no se muestra más eficaz que el tratamiento estándar o que el placebo, por lo que no estaría justificado su uso en la práctica clínica con la evidencia científica actual.

Tampoco se observan beneficios, ni en el medio ni en el largo plazo, sobre ninguna de las secuelas del ictus analizadas en esta revisión, y se precisan más estudios que realicen un seguimiento en el tiempo de los efectos de la intervención con KT en pacientes con secuelas musculoesqueléticas postictus.

6.2. Aplicabilidad

6.2.1.- Implicaciones para la práctica

Esta revisión sistemática trata de informar, en base a la evidencia científica, acerca de cuáles de las secuelas musculoesqueléticas de los pacientes que han sufrido un ictus, pueden verse beneficiadas por la aplicación de KT, por lo que puede servir de ayuda a todos los profesionales sanitarios encargados de la rehabilitación física de estos pacientes, así como a aquellos que elaboran las guías de práctica clínica para el manejo de pacientes con ictus, en las que se incluyen un conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, con el objetivo de optimizar la atención sanitaria a los pacientes.

6.2.2.- Implicaciones para la investigación

La heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos en la revisión dificulta el análisis cuantitativo de los datos. Aunque es posible agrupar los estudios que contienen intervenciones similares para realizar un análisis cualitativo, se cree necesario definir criterios estandarizados tales como el tipo de técnica aplicada, el grado de tensión del vendaje o el tiempo de aplicación, que faciliten la realización de comparaciones entre estudios y el análisis de resultados.

No obstante, esta revisión sistemática pretende servir de ayuda a futuras investigaciones, presentando una síntesis del conocimiento actual existente en la materia y mostrando varias lagunas de conocimiento descubiertas acerca del mecanismo de actuación del KT, sus diferentes técnicas de aplicación, y su efectividad en el tiempo, sobre las diversas secuelas musculoesqueléticas de los pacientes que han sufrido un ictus, e insta a los investigadores a buscarles respuesta mediante la realización de estudios con el mayor rigor metodológico y evidencia científica posible.

AGRADECIMIENTOS

A María Sobrido, por su excelente gestión de los tiempos, su apoyo metodológico y su inestimable ayuda resolviendo todas mis dudas siempre de forma inmediata. Gracias por todo, María.

A Antonio Montoto, por revisar de forma minuciosa mi trabajo y orientarme en cuestiones tanto clínicas como de forma.

A mi hermana Laura, siempre tan perfeccionista, entusiasmada y dispuesta a ayudarme con las traducciones al inglés.

A mi mujer, Maite, y a mis niños, Martín y Abril, por su paciencia y horas robadas. *Papá...*, ¿te queda mucho trabajo? Por fin puedo deciros... que ahora sí tengo todo el tiempo del mundo para vosotros. Os quiero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2016;47(6):98-169.
2. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según causa de muerte. Año 2015 [Internet]. [citado 7 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p417/a2015/10/&file=01000.px&L=0>
3. Mar J, Álvarez-Sabín J, Oliva J, Becerra V, Casado MÁ, Yébenes M, et al. Los costes del ictus en España según su etiología. El protocolo del estudio CONOCES. *Neurología* [Internet]. 2013;28(6):332-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2012.07.004>
4. Warlow C, Sudlow C, Dennis M, Wardlaw J, Sandercock P. *Stroke*. *Lancet* [Internet]. 2003;362(9391):1211-24. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673603145448>
5. Sturm JW, Donnan GA, Dewey HM, Macdonell RAL, Gilligan AK, Srikanth V, et al. Quality of Life After Stroke: The North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). *Stroke* [Internet]. 2004;35(10):2340-5. Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/01.STR.0000141977.18520.3b>
6. Evers SM, Struijs JN, Ament AJ, Van Genugten ML, Jager JH V den BG. International comparison of stroke cost studies. *Stroke*. 2004;35:2340-5.
7. Sánchez C. Impacto sociosanitario de las enfermedades neurológicas en España. Madrid: Informe FEEN; 2006.
8. Jorgensen N, Cabañas M, Oliva J, Rejas J, León T. Los costes de los cuidados informales asociados a enfermedades neurológicas discapacitantes de alta prevalencia en España. *Neurología* [Internet]. 2008;23(1):29-39. Disponible en: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0->

40549109620&partnerID=tZOtx3y1

9. Harvey RL, Stein J, Carolee J, Winstein PPT, Wittenberg G, Zorowitz RD. Stroke Recovery and Rehabilitation. 2nd ed. New York: Demos Medical Publishing, LLC; 2014.
10. Kim K, Chung ME. Musculoskeletal Problems in Lower Extremity after Stroke. *Brain & NeuroRehabilitation*. 2016;9:13-9.
11. Dawson A, Knox J, McClure A, Foley N, R T. Stroke Rehabilitation. *Can Best Pract Recomm Stroke Care*. 2013;(7):1-96.
12. Flórez García M. Intervenciones para mejorar la función motora en el paciente con ictus. *Rehabil [Internet]*. 2000;34(6):423-37. Disponible en: <http://files.gandi.ws/gandi50111/file/intervenciones-para-mejorar-la-funcion-motora-en-el-paciente-con-ictus.pdf>
13. Bayón-Calatayud M, Gil-Agudo A, Benavente-Valdepeñas AM, Drozdowskyj-Palacios O, Sanchez-Martín G, Del Alamo-Rodriguez MJ. Eficacia de nuevas terapias en la neurorrehabilitación del miembro superior en pacientes con ictus. *Rehabilitacion*. 2014;48(4):232-40.
14. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiother Theory Pract [Internet]*. 2013;29(4):259-70. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09593985.2012.731675>
15. Kase K. *Illustrated Kinesio-Taping*. 1ª ed. Tokyo: Ken IKai Co. Ltd.; 1994.
16. Kase K, Wallis J, Kase T. *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method*. 2ª ed. Tokyo: Ken IKai Co. Ltd.; 2003.
17. Parreira P do CS, Costa L da CM, Hespanhol Junior LC, Lopes AD, Costa LOP. Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: A systematic review. *J Physiother [Internet]*. 2014;60(1):31-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2013.12.008>
18. Espejo L, Apolo MD. Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiotaping. *Rehabilitación [Internet]*. 2011;45(2):148-58. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048712011000223>

19. Montalvo AM, Cara E Le, Myer GD. Effect of kinesiology taping on pain in individuals with musculoskeletal injuries: Systematic review and meta-analysis. *Phys Sportsmed*. 2014;42(2):48-57.
20. Lázaro P, González M, Martínez de Santos X, Cardenal PS. Revisión del Kinesio® Taping o vendaje neuromuscular como forma de tratamiento fisioterapéutico. *Cuest fisioter* [Internet]. 2011;40(1):65-76. Disponible en: http://www.centroqb.com/pdf/noticias_blog/kinesioTaping.pdf
21. Nelson NL. Kinesio taping for chronic low back pain: A systematic review. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2016;20(3):672-81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.04.018>
22. Mostafavifar M, Wertz J, Borchers J. A Systematic Review of the Effectiveness of Kinesio Taping for Musculoskeletal Injury. *Phys Sportsmed* [Internet]. 2012;40(4):33-40. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3810/psm.2012.11.1986>
23. Freitas FSF, Marchetti PH. Efeitos do Kinesio Taping no desempenho de força e na atividade muscular : uma breve revisão. 2016;8(1):1-21.
24. Silva N, Carrara H, Vieira K, Ferreira C. Physiotherapy treatments for breast cancer-related lymphedema: a literature review. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2009;17(5):730-6. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692009000500021&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/21.pdf%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/pt_21.pdf%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/es_21.pdf
25. Pérez De La Cruz S. Therapeutic effects of kinesio taping in children with cerebral palsy: a systematic review. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2017;115(6):356-61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.eng.e356>
26. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2010;135(11):507-11. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775310001454>

27. Ortiz-Ramirez J, Perez-De la Cruz S. Eficacia de la aplicación del vendaje neuromuscular en accidentes cerebrovasculares. *Rev Neurol*. 2017;64(4):175-9.
28. Magalhães H, Menezes K, Avelino P. Efeitos do uso do Kinesio® Taping na marcha de indivíduos pós-acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática com metanálise. *Fisioter e Pesqui* [Internet]. 2017;24(2):218-28. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502017000200218&lng=pt&tlng=pt
29. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* [Internet]. 1996;17(1):1-12. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8721797>
30. Bell A, Muller M. Effects of Kinesio Tape to Reduce Hand Edema in Acute Stroke. *Top Stroke Rehabil* [Internet]. 2013;20(3):283-8. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1310/tsr2003-283>
31. Huang YC, Leong CP, Wang L, Wang LY, Yang YC, Chuang CY, et al. Effect of kinesiology taping on hemiplegic shoulder pain and functional outcomes in subacute stroke patients: a randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. 2016;52(6):774-81. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27575012>
32. Huang YC, Chang KH, Liou TH, Cheng CW, Lin LF, Huang SW. Effects of kinesio taping for stroke patients with hemiplegic shoulder pain: A double-blind, randomized, placebo-controlled study. *J Rehabil Med* [Internet]. 2017;49(3):208-15. Disponible en: <https://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-2197>
33. Hochsprung A, Domínguez-Matito A, López-Hervás A, Herrera-Monge P, Moron-Martin S, Ariza-Martínez C, et al. Short- and medium-term effect of kinesio taping or electrical stimulation in hemiplegic shoulder pain prevention: A randomized controlled pilot trial. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(4):801-10.

34. Karadag-Saygi E, Cubukcu-Aydoseli K, Kablan N, Ofluoglu D. The role of kinesiotaping combined with botulinum toxin to reduce plantar flexors spasticity after stroke. *Top Stroke Rehabil* [Internet]. 2010;17(4):318-22. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1310/tsr1704-318>
35. Kim WI, Park YH, Sung YB, Nam CW, Sung B, Kim CW, et al. Influence of Kinesio Taping for Stroke' s Ankle Joint versus Ankle-Foot Orthosis on Muscle Stimulation and Gait Ability in Stroke' s Foot Drop. *Int J Bio-Science Bio-Technology*. 2016;8(1):263-74.
36. Pillastrini P, Rocchi G, Deserri D, Foschi P, Mardegan M, Naldi MT, et al. Effectiveness of neuromuscular taping on painful hemiplegic shoulder: a randomised clinical trial. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2016;38(16):1603-9. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09638288.2015.1107631>
37. García-Muro San José F. Revisiones «sistemáticas» de Kinesio Taping. *Rehabilitacion* [Internet]. 2014;48(2):134. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2014.02.001>
38. Hartrick CT, Kovan JP, Shapiro S. The Numeric Rating Scale for Clinical Pain Measurement: A Ratio Measure? *Pain Pract* [Internet]. 2003;3(4):310-6. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1530-7085.2003.03034.x>
39. Pamuk U, Yucesoy CA. MRI analyses show that kinesio taping affects much more than just the targeted superficial tissues and causes heterogeneous deformations within the whole limb. *J Biomech* [Internet]. 2015;48(16):4262-70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbiomech.2015.10.036>
40. Csapo R, Alegre LM. Effects of Kinesio taping on skeletal muscle strength-A meta-analysis of current evidence. *J Sci Med Sport* [Internet]. 2015;18(4):450-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2014.06.014>
41. Bustos-Toledo HS, Vanegas-De-la-Paz M. Efectos agudos del kinesio tape sobre la fuerza muscular: ¿Importa la dirección del en que se aplica el vendaje? *Rev Colomb Rehabil*. 2012;11:40-7.

42. Gusella A, Bettuolo M, Contiero F, Volpe G. Kinesiologic taping and muscular activity: A myofascial hypothesis and a randomised, blinded trial on healthy individuals. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2014;18(3):405-11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2013.11.007>
43. Fernandes-de-Jesus J, Dos-Santos-Franco YR, Bispo-Nannini S, Bezerra-Nakaoka G, Curcio-dos-Reis A, Fernandes-Bryk F. The Effects of Varied Tensions of Kinesiology Taping on Quadriceps Strength and Lower Limb Function. *Int J Sports Phys Ther* [Internet]. 2017;12(1):85-93. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28217419> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5296714>
44. Cai C, Au IP, An W, Cheung RT. Facilitatory and inhibitory effects of Kinesio tape: Fact or fad? *J Sci Med Sport*. 2016;19(2):109-12.
45. Bravi R, Cohen EJ, Quarta E, Martinelli A, Minciocchi D. Effect of Direction and Tension of Kinesio Taping Application on Sensorimotor Coordination. *Int J Sports Med*. 2016;37(11):909-14.
46. Yoosefinejad AK, Motealleh A, Abbasalipur S, Shahroei M, Sobhani S. Can inhibitory and facilitatory kinesiotaping techniques affect motor neuron excitability? A randomized cross-over trial. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2017;21(2):234-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.06.011>
47. Tremblay F, Karam S. Kinesio-taping application and corticospinal excitability at the ankle joint. *J Athl Train*. 2015;50(8):840-6.
48. Halseth T, McChesney JW, DeBeliso M, Vaughn R, Lien J. The effects of Kinesio™ taping on proprioception at the ankle. *J Sport Sci Med*. 2004;3(1):1-7.
49. Merino-Marban R, Mayorga-Vega D, Fernandez-Rodriguez E. Effect of kinesio tape application on calf pain and ankle range of motion in duathletes. *J Hum Kinet*. 2013;37(1):129-35.
50. Kneeshaw D. Shoulder taping in the clinical setting. *J Bodyw Mov Ther*. 2002;6(1):2-8.
51. González-Iglesias J, Fernández-de-las-Peñas C, Cleland J, Huijbregts

- P, Gutiérrez-Vega MDR. Short-Term Effects of Cervical Kinesio Taping on Pain and Cervical Range of Motion in Patients With Acute Whiplash Injury: A Randomized Clinical Trial. *J Orthop Sport Phys Ther* [Internet]. 2009;39(7):515-21. Disponible en: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2009.3072>
52. Kalron A, Bar-Sela S. A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping® - Fact or fashion? *Eur J Phys Rehabil Med*. 2013;49(5):699-709.
53. Nakajima MA, Baldrige C. The effect of kinesio® tape on vertical jump and dynamic postural control. *Int J Sports Phys Ther*. 2013;8(4):393-406.
54. Martínez-Gramage J, Merino-Ramirez MA, Amer-Cuenca JJ, Lisón JF. Effect of Kinesio Taping on gastrocnemius activity and ankle range of movement during gait in healthy adults: A randomized controlled trial. *Phys Ther Sport*. 2016;18(December):56-61.
55. Tsai CT, Chang WD, Lee JP. Effects of short-term treatment with kinesiointaping for plantar fasciitis. *J Musculoskelet Pain*. 2010;18(1):71-80.
56. Castro-Sanchez AM, Lara-Palomo IC, Mataran-Penarrocha GA, Fernandez-Sanchez M, Sanchez-Labraca N, Arroyo-Morales M. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *J Physiother*. 2012;58(2):89-95.
57. Kaya E, Zinnuroglu M, Tugcu I. Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clin Rheumatol*. 2011;30(2):201-7.
58. Paoloni M, Bernetti A, Fratocchi G, Mangone M. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2011;47(2):237-44.
59. Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD. The Clinical Efficacy of Kinesio Tape for Shoulder Pain: A Randomized, Double-Blinded, Clinical Trial. *J Orthop Sport Phys Ther* [Internet]. 2008;38(7):389-95. Disponible en:

<http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2008.2791>

60. Lumpkin EA, Caterina MJ. Mechanisms of sensory transduction in the skin. *Nature*. 2007;445(7130):858-65.
61. McGlone F, Reilly D. The cutaneous sensory system. *Neurosci Biobehav Rev*. 2010;34(2):148-59.
62. Akbaş E, Atay AÖ, Yüksel I. The effects of additional kinesio taping over exercise in the treatment of patellofemoral pain syndrome. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2011;45(5):335-41.
63. Aytar A, Ozunlu N, Surenkok O, Baltaci G, Oztop P, Karatas M. Initial effects of kinesio® taping in patients with patellofemoral pain syndrome: A randomized, double-blind study. 2011;19(2):135-42.
64. Lin PH, Chen ZY, Liu WY, Huang WP, Lin YH. Gait Speed Changes after Ankle-Foot Kinesio Taping of A Chronic Stroke Patient: Case Report. *FJPT*. 2009;34(5):304-9.
65. Tani K, Kola I, Dhamaj F, Shpata V, Zallari K. Physiotherapy Effects in Gait Speed in Patients with Knee Osteoarthritis. *Open Access Maced J Med Sci [Internet]*. 2018;6(3):493. Disponible en: <https://www.idpress.eu/mjms/article/view/oamjms.2018.126>
66. Choi YK, Park YH, Lee JH. Effects of kinesio taping and McConnell taping on balance and walking speed of hemiplegia patients. *J Phys Ther Sci [Internet]*. 2016;28(4):1166-9. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/28/4/28_jpts-2015-999/_article
67. Almeida A, Gonçalves P, Silva M, Machado L. O efeito da aplicação de ligaduras funcionais no padrão de marcha e controlo postural em crianças hemiplégicas espásticas por paralisia cerebral. *Rev Port Cien Desp [Internet]*. 7(1):48-58. Disponible en: http://www.fade.up.pt/rpcd/_arquivo/artigos_soltos/vol.7_nr.1/1.05.pdf
68. Yang YJ, Zhu Y. Effects of Kinesio Taping on Spasticity of Upper Limbs after Stroke. *Chinese J Rehabil Theory Pract [Internet]*. 2016;22(9):1045-8. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsvs/resource/en/wprim-948081>
69. Toxqui Estrada JO, Díaz González Santibáñez R, Reyes Torres JI.

- Efecto inmediato del vendaje neuromuscular aplicado en tronco para disminuir la espasticidad en extremidades superiores e inferiores en niños con parálisis cerebral nivel V conforme al sistema de clasificación de la función motora gruesa. *Fisioterapia* [Internet]. 2016;38(4):189-95. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211563815001194>
70. Tamburella F, Scivoletto G, Molinari M. Somatosensory inputs by application of KinesioTaping: Effects on spasticity, balance, and gait in chronic spinal cord injury. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 2014;8:1-9. Disponible en: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnhum.2014.00367/abstract>
71. Tsai HJ, Hung HC, Yang JL, Huang CS, Tsauo JY. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support Care Cancer*. 2009;17(11):1353-60.
72. Pekiyaş NÖ, Tunay VB, Akbayrak T, Kaya S, Karataş M. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study. *Eur J Oncol Nurs*. 2014;18(6):585-90.
73. Windisch C, Brodt S, Röhner E, Matziolis G. Effects of Kinesio taping compared to arterio-venous Impulse System™ on limb swelling and skin temperature after total knee arthroplasty. *Int Orthop* [Internet]. 2017;41(2):301-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-016-3295-z>
74. Kim C, Kim A, Kim M, Kim S, Yoo H, Lee S. The efficacy of Kinesio taping in patients with a low back pain. *J Korean Acad Farm Med*. 2002;23:197-204.
75. Salvat Salvat I, Alonso Salvat A. Efectos inmediatos del kinesio taping en la flexión lumbar. *Fisioterapia*. 2010;32(2):57-65.
76. Hsu Y, Chen W, Lin H, Wang W, Shih Y. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. *J Electromyogr Kinesiol* [Internet].

2009;19(6):1092-9. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jelekin.2008.11.003>

77. Balki S, Göktas HE, Öztemur Z. Kinesio taping as a treatment method in the acute phase of ACL reconstruction: A double-blind, placebo-controlled study. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2016;50(6):628-34.
78. Kocyigit F, Acar M, Turkmen MB, Kose T, Guldane N, Kuyucu E. Kinesio taping or just taping in shoulder subacromial impingement syndrome? A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 2 de octubre de 2016;32(7):501-8. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09593985.2016.1219434>
79. Preece H, White P. Does kinesiology tape increase trunk forward flexion? *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2017;21(3):618-25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.09.011>
80. Mikołajewska E. Side effects of kinesiотaping - Own observations. *J Health Sci.* 2011;1(4):93-9.
81. Mikołajewska E. Allergy in patients treated with kinesiology taping: A case report. *Med Rehabil.* 2010;14(4):29-32.

ANEXOS

Anexo I: Estrategia de búsqueda bibliográfica: diagrama de flujo

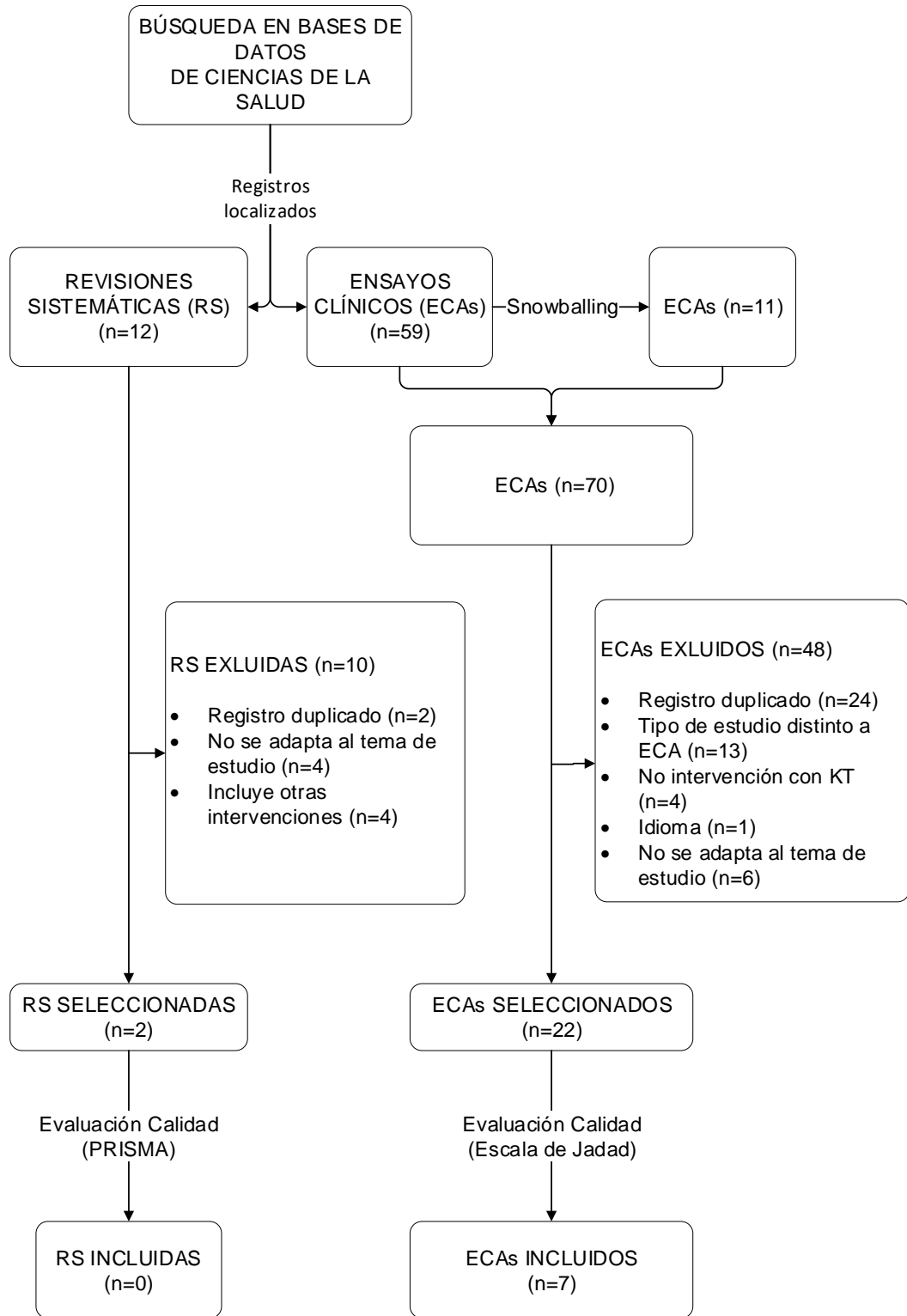


Figura 1. Diagrama de flujo. Estrategia de búsqueda bibliográfica.

Anexo II: Resultados de la búsqueda bibliográfica de revisiones sistemáticas

Tabla I. Resultados de la búsqueda bibliográfica de revisiones sistemáticas.

REVISIÓN SISTEMÁTICA	RESULTADO
1. Arya KN, Pandian S, Puri V. Rehabilitation methods for reducing shoulder subluxation in post-stroke hemiparesis: a systematic review. Top Stroke Rehabil [Internet]. 2018;25(1):68-81.	NO *
2. Giang TA, Ong AWG, Krishnamurthy K, Fong KNK. Rehabilitation Interventions for Poststroke Hand Oedema: A Systematic Review. Hong Kong J Occup Ther [Internet]. 2016;27:7-17.	NO **
3. Kinnear BZ, Lannin NA, Cusick A, Harvey LA, Rawicki B. Rehabilitation Therapies After Botulinum Toxin-A Injection to Manage Limb Spasticity: A Systematic Review. Phys Ther [Internet]. 2014;94(11):1569-81.	NO *
4. Magalhães H, Menezes K, Avelino P. Efeitos do uso do Kinesio® Taping na marcha de indivíduos pós-acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática com metanálise. Fisioter e Pesqui [Internet]. 2017;24(2):218-28. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502017000200218&lng=pt&tlng=pt	SÍ ***
5. Marik T. A Systematic Review of Therapeutic Taping for the Upper Extremity. J Hand Ther [Internet]. 2012;25(4):e11-2. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0894113012000993?_rdoc=1&_fmt=high&_origin=gateway&_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb	NO **
6. Miller LK, Jerosch-Herold C, Shepstone L. Effectiveness of edema management techniques for subacute hand edema: A	NO

systematic review. J Hand Ther [Internet]. 2017;30(4):432-46. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jht.2017.05.011	*
7. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. Physiother Theory Pract [Internet]. 2013;29(4):259-70. Disponible en: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09593985.2012.731675	NO **
8. Ortiz Ramírez J, Pérez de la Cruz S. Efectos terapéuticos del vendaje neuromuscular en parálisis cerebral infantil: una revisión sistemática. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2017;115(6):356-61. Disponible en: http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2017/v115n6a10.pdf	NO *
9. Ortiz-Ramirez J, Pérez-De la Cruz S. Eficacia de la aplicación del vendaje neuromuscular en accidentes cerebrovasculares. Rev Neurol [Internet]. 2017;64(4):175-9.	SÍ
10. Wattchow KA, McDonnell MN, Hillier SL. Rehabilitation Interventions for Upper Limb Function in the First Four Weeks Following Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Evidence. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2017; Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2017.06.014	NO **

* No es aceptada por no adaptarse a la temática objeto de estudio. ** No es aceptada por incluir distintas intervenciones o por no ser específica de la temática objeto de estudio. *** Sí es aceptada.

Anexo III: Análisis de las revisiones sistemáticas de acuerdo a la declaración Prisma

Tabla II. Análisis de revisión sistemática de acuerdo a la declaración Prisma. *Magalhães H, Menezes K, Avelino P. Efeitos do uso do Kinesio® Taping na marcha de indivíduos pós-acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática com metanálise. Fisioter e Pesqui [Internet]. 2017;24(2):218-28.*

SECCIÓN / TEMA	#	ÍTEM	PÁGINA # / RESULTADO*
TÍTULO			
Título	1	Identificar la publicación como revisión sistemática, metaanálisis o ambos.	Pág. 218 Sí.
RESUMEN			
Resumen estructurado	2	Facilitar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la revisión sistemática.	Pág. 218 Sí , aunque no incluye el número de registro de la revisión sistemática.
INTRODUCCIÓN			
Justificación	3	Describir la justificación de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce sobre el tema.	Pág. 219-220 Sí.
Objetivos	4	Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los	Pág. 220 No.

Efectividad del vendaje neuromuscular en las secuelas del ictus: una revisión sistemática

		resultados y el diseño de los estudios (PICOS).	Solo plantea el objetivo general.
MÉTODOS			
Protocolo y registro	5	Indicar si existe un protocolo de revisión al se pueda acceder (por ejemplo, dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro.	No. No se indica.
Criterios de elegibilidad	6	Especificar las características de los estudios (por ejemplo, PICOS, duración del seguimiento) y de las características (por ejemplo, años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación.	Pág. 221 Sí.
Fuentes de información	7	Describir todas las fuentes de información (por ejemplo, bases de datos y períodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada.	Pág. 221 Sí , aunque no se indica con exactitud la fecha de la última búsqueda realizada.
Búsqueda	8	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluyendo los límites utilizados de tal forma que pueda ser reproducible.	No.
Selección de los estudios	9	Especificar el proceso de selección de los estudios (por ejemplo, el cribado y la elegibilidad incluidos en la revisión sistemática y, cuando sea pertinente, incluidos en el metaanálisis).	Pág. 220 Sí.

Proceso de recopilación de datos	10	Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (por ejemplo, formularios dirigidos, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores.	Pág. 220 Sí.
Lista de datos	11	Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, PICOS fuente de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho.	Pág. 220 Sí.
Riesgo de sesgo en los estudios individuales	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó al nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se ha utilizado en la síntesis de datos.	No.
Medidas de resumen	13	Especificar las principales medidas de resumen (por ejemplo, razón de riesgos o diferencia de medias).	No.
Síntesis de resultados	14	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, si se hiciera, incluyendo medidas de consistencia (por ejemplo, I^2) para cada metaanálisis.	No.
Riesgo de sesgo entre los estudios	15	Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa (por ejemplo, sesgo de publicación o comunicación selectiva).	No.
Análisis adicionales	16	Describir los métodos adicionales de análisis (por ejemplo, análisis de sensibilidad o de subgrupos,	Pág. 220 Sí.

		metarregresión), si se hiciera, indicar cuáles fueron preespecificados.	
RESULTADOS			
Selección de estudios	17	Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo.	Pág. 221 Sí.
Características de los estudios	18	Para cada estudio presentar las características para las que se extrajeron los datos (por ejemplo, tamaño, PICOS y duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas.	Pág. 222-224 Sí.
Riesgo de sesgo en los estudios	19	Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados (ver ítem 12).	No.
Resultados de los estudios individuales	20	Para cada resultado considerado para cada estudio (beneficios o daños), presentar: a) el dato resumen para cada grupo de intervención y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza, idealmente de forma gráfica mediante un diagrama de bosque (forest plot).	Pág. 225 Sí.
Síntesis de los resultados	21	Presentar resultados de todos los metaanálisis realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia.	Pág. 222 Sí.
Riesgo de sesgo entre los estudios	22	Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios (ver ítem 15).	No.

Análisis adicionales	23	Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado (por ejemplo, análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión (ver ítem 16).	Sí.
DISCUSIÓN			
Resumen de la evidencia	24	Resumir los hallazgos principales, incluyendo la fortaleza de las evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave (por ejemplo, proveedores de cuidados, usuarios y decisores en salud).	Pág. 225-226 Sí.
Limitaciones	25	Discutir las limitaciones de los estudios y de los resultados (por ejemplo, riesgo de sesgo) y de la revisión (por ejemplo, obtención incompleta de los estudios identificados o comunicación selectiva).	Pág. 226 Sí.
Conclusiones	26	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias así como las implicaciones para la futura investigación.	Pág. 226-227 Sí.
FINANCIACIÓN			
Financiación	27	Describir las fuentes de financiación de la revisión sistemática y otro tipo de apoyos (por ejemplo, aporte de los datos), así como el rol de los financiadores en la revisión sistemática.	No.

Nota: * Es descrito el grado de cumplimiento de la revisión sistemática para cada ítem de la declaración PRISMA.

Tabla III. Análisis de revisión sistemática de acuerdo a la declaración Prisma. *Ortiz-Ramirez J, Pérez-De la Cruz S. Eficacia de la aplicación del vendaje neuromuscular en accidentes cerebrovasculares. Rev Neurol. 2017;64(4):175-9.*

SECCIÓN / TEMA	#	ÍTEM	PÁGINA # / RESULTADO*
TÍTULO			
Título	1	Identificar la publicación como revisión sistemática, metaanálisis o ambos.	No. No identifica el tipo de publicación.
RESUMEN			
Resumen estructurado	2	Facilitar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuente de los datos; criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y métodos de síntesis; resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de los hallazgos principales; número de registro de la revisión sistemática.	Pág. 175 Sí, aunque no incluye los antecedentes, ni la evaluación de los estudios y métodos de síntesis, ni el número de registro de la revisión sistemática.
INTRODUCCIÓN			
Justificación	3	Describir la justificación de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce sobre el tema.	Pág. 175-176 Sí.
Objetivos	4	Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los	Pág. 176 No. Solo plantea el objetivo general.

resultados y el diseño de los estudios (PICOS).			
MÉTODOS			
Protocolo y registro	5	Indicar si existe un protocolo de revisión al se pueda acceder (por ejemplo, dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro.	No. No se indica.
Criterios de elegibilidad	6	Especificar las características de los estudios (por ejemplo, PICOS, duración del seguimiento) y de las características (por ejemplo, años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación.	Pág. 176 Sí.
Fuentes de información	7	Describir todas las fuentes de información (por ejemplo, bases de datos y períodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada.	Pág. 176 Sí, aunque no se indica le fecha de la última búsqueda realizada.
Búsqueda	8	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos, una base de datos, incluyendo los límites utilizados de tal forma que pueda ser reproducible.	No.
Selección de los estudios	9	Especificar el proceso de selección de los estudios (por ejemplo, el cribado y la elegibilidad incluidos en la revisión sistemática y, cuando sea pertinente, incluidos en el metaanálisis).	Pág. 176 Sí.

Proceso de recopilación de datos	10	Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (por ejemplo, formularios dirigidos, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores.	No.
Lista de datos	11	Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, PICOS fuente de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho.	No.
Riesgo de sesgo en los estudios individuales	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó al nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se ha utilizado en la síntesis de datos.	No.
Medidas de resumen	13	Especificar las principales medidas de resumen (por ejemplo, razón de riesgos o diferencia de medias).	No.
Síntesis de resultados	14	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, si se hiciera, incluyendo medidas de consistencia (por ejemplo, I^2) para cada metaanálisis.	No.
Riesgo de sesgo entre los estudios	15	Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa (por ejemplo, sesgo de publicación o comunicación selectiva).	No.
Análisis adicionales	16	Describir los métodos adicionales de análisis (por ejemplo, análisis de sensibilidad o de subgrupos,	No.

		metarregresión), si se hiciera, indicar cuáles fueron preespecificados.	
RESULTADOS			
Selección de estudios	17	Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo.	No.
Características de los estudios	18	Para cada estudio presentar las características para las que se extrajeron los datos (por ejemplo, tamaño, PICOS y duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas.	Pág. 177 Sí.
Riesgo de sesgo en los estudios	19	Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados (ver ítem 12).	No.
Resultados de los estudios individuales	20	Para cada resultado considerado para cada estudio (beneficios o daños), presentar: a) el dato resumen para cada grupo de intervención y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza, idealmente de forma gráfica mediante un diagrama de bosque (forest plot).	No.
Síntesis de los resultados	21	Presentar resultados de todos los metaanálisis realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia.	No.
Riesgo de sesgo entre los estudios	22	Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios (ver ítem 15).	No.

Análisis adicionales	23	Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado (por ejemplo, análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión (ver ítem 16).	No.
DISCUSIÓN			
Resumen de la evidencia	24	Resumir los hallazgos principales, incluyendo la fortaleza de las evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave (por ejemplo, proveedores de cuidados, usuarios y decisores en salud).	Pág. 178 Sí.
Limitaciones	25	Discutir las limitaciones de los estudios y de los resultados (por ejemplo, riesgo de sesgo) y de la revisión (por ejemplo, obtención incompleta de los estudios identificados o comunicación selectiva).	Pág. 178 Sí.
Conclusiones	26	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias así como las implicaciones para la futura investigación.	Pág. 178. Sí.
FINANCIACIÓN			
Financiación	27	Describir las fuentes de financiación de la revisión sistemática y otro tipo de apoyos (por ejemplo, aporte de los datos), así como el rol de los financiadores en la revisión sistemática.	No.

Nota: * Es descrito el grado de cumplimiento de la revisión sistemática para cada ítem de la declaración PRISMA.

Anexo IV: Resultados de la búsqueda bibliográfica de ensayos clínicos

Tabla IV. Resultados de la búsqueda bibliográfica de ensayos clínicos.

ENSAYOS CLÍNICOS	INCLUSIÓN
1. Anandkumar S, Manivasagam M. Multimodal physical therapy management of a 48-year-old female with post-stroke complex regional pain syndrome. <i>Physiother Theory Pract</i> [Internet]. 2014;30(1):38-48. Disponible en: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09593985.2013.814186	NO *
2. Apolinario E, Santos E, Carneiro J, Fernandes C, Souza R. Kinesio Taping como auxiliar na recuperação de pacientes pós-AVC no membro superior parético: um ensaio clínico. <i>Rev Interfaces Saúde, Humanas e Tecnol.</i> 2014;2(6).	SÍ *****
3. Bae YH, Kim HG, Min KS, Lee SM. Effects of Lower-Leg Kinesiology Taping on Balance Ability in Stroke Patients with Foot Drop. <i>Evidence-Based Complement Altern Med</i> [Internet]. 2015;2015:1-5. Disponible en: http://www.hindawi.com/journals/ecam/2015/125629/	SÍ
4. Baricich A, Carda S, Bertoni M, Maderna L, Cisari C. A single-blinded, randomized pilot study of botulinum toxin type A combined with non-pharmacological treatment for spastic foot. <i>J Rehabil Med</i> [Internet]. 2008;40(10):870-2. Disponible en: https://medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-0251	NO **
5. Bell A, Muller M. Effects of Kinesio Tape to Reduce Hand Edema in Acute Stroke. <i>Top Stroke Rehabil</i> [Internet]. 2013;20(3):283-8. Disponible en: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1310/tsr2003-283	SÍ
6. Carda S, Invernizzi M, Baricich A, Cisari C. Casting, taping or stretching after botulinum toxin type A for spastic equinus	NO **

foot: a single-blind randomized trial on adult stroke patients. Clin Rehabil [Internet]. 2011;25(12):1119-27. Disponible en: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215511405080	
7. Choi YK, Nam CW, Lee JH, Park YH. The Effects of Taping Prior to PNF Treatment on Lower Extremity Proprioception of Hemiplegic Patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2013;25(9):1119-22. Disponible en: http://jlc.jst.go.jp/DN/JST.JSTAGE/jpts/25.1119?lang=en&from=CrossRef&type=abstract	SÍ
8. Choi YK, Park YH, Lee JH. Effects of Kinesio taping and McConnell taping on balance and walking speed of hemiplegia patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2016;28(4):1166-9. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27190448 http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4868208	SÍ
9. Comin M, Souza R, Pereira D. Efeito do Uso da Bandagem Elástica Funcional (Kinesio Taping ®) no Padrão de Marcha em Hemiparéticos Víctimas de Acidente Vascular Encefálico. Ensaios E Cienc Cienc Biol Agrar E Da Saúde. 2008;157-62.	NO *
10. Dos Santos JCC, Giorgetti MJDS, Torello EM, Meneghetti CHZ, Ordenes IEU. The influence of Kinesio Taping in the treatment of shoulder's subluxation at stroke A influência da Kinesio Taping no tratamento da subluxação de ombro no acidente vascular cerebral. Rev Neurociencias. 2010;18(3):335-40.	NO *
11. Ekiz T, Aslan MD, Özgirgin N. Effects of Kinesio Tape application to quadriceps muscles on isokinetic muscle strength, gait, and functional parameters in patients with stroke. J Rehabil Res Dev [Internet]. 2015;52(3):323-32. Disponible en: http://www.rehab.research.va.gov/jour/2015/523/pdf/JRRD-2014-10-0243.pdf	SÍ

12. Heo SY, Kim KM. Immediate effects of Kinesio Taping on the movement of the hyoid bone and epiglottis during swallowing by stroke patients with dysphagia. J Phys Ther Sci [Internet]. 2015;27(11):3355-7. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26696697 http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4681904	SÍ
13. Hochsprung A, Domínguez-Matito A, López-Hervás A, Herrera-Monge P, Moron-Martin S, Ariza-Martínez C, et al. Short- and medium-term effect of kinesio taping or electrical stimulation in hemiplegic shoulder pain prevention: A randomized controlled pilot trial. NeuroRehabilitation. 2017;41(4):801-10.	SÍ
14. Huang YC, Chang KH, Liou TH, Cheng CW, Lin LF, Huang SW. Effects of kinesio taping for stroke patients with hemiplegic shoulder pain: A double-blind, randomized, placebo-controlled study. J Rehabil Med [Internet]. 2017;49(3):208-15. Disponible en: https://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-2197	SÍ
15. Huang YC, Leong CP, Wang L, Wang LY, Yang YC, Chuang CY, et al. Effect of kinesiology taping on hemiplegic shoulder pain and functional outcomes in subacute stroke patients: a randomized controlled study. Eur J Phys Rehabil Med [Internet]. 2016;52(6):774-81. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27575012	SÍ
16. Ji JG. The Effects of Walking, Massage and Taping Treatments on the Serum Inflammatory, Serum Lipids, Electromyography, Gait and Life Quality of Stroke Patients. Exerc Sci. 2016;25(3):150-8.	NO ***
17. Kalichman L, Frenkel-Toledo S, Vered E, Sender I, Galinka T, Alperovitch-Najenson D, et al. Effect of kinesio tape application on hemiplegic shoulder pain and motor ability: a pilot study. Int J Rehabil Res [Internet]. 2016;39(3):272-6. Disponible en:	NO *

http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00004356-201609000-00012	
18. Karadag-Saygi E, Cubukcu-Aydoseli K, Kablan N, Ofluoglu D. The role of kinesiotaping combined with botulinum toxin to reduce plantar flexors spasticity after stroke. <i>Top Stroke Rehabil</i> [Internet]. 2010;17(4):318-22. Disponible en: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1310/tsr1704-318	SÍ
19. Kim EE, Kim YD. Effects of kinesiology taping on the upper-extremity function and activities of daily living in patients with hemiplegia. <i>J Phys Ther Sci</i> . 2015;27:1455-7.	SÍ
20. Kim WI, Choi YK, Lee JH, Park YH. The Effect of Muscle Facilitation Using Kinesio Taping on Walking and Balance of Stroke Patients. <i>J Phys Ther Sci</i> [Internet]. 2014;26(11):1831-4. Disponible en: http://jlc.jst.go.jp/DN/JST.JSTAGE/jpts/26.1831?lang=en&from=CrossRef&type=abstract	SÍ
21. Kim WI, Park YH, Sung YB, Nam CW. Effects of Kinesio Taping for Ankle Joint and Ankle-Foot Orthosis on Muscle Stimulation and Gait Ability in Patients with Stroke Suffering Foot Drop. <i>Adv Sci Technol Lett</i> . 2015;116:261-5.	SÍ
22. Kim WI, Park YH, Sung YB, Nam CW, Sung B, Kim CW, et al. Influence of Kinesio Taping for Stroke' s Ankle Joint versus Ankle-Foot Orthosis on Muscle Stimulation and Gait Ability in Stroke' s Foot Drop. <i>Int J Bio-Science Bio-Technology</i> . 2016;8(1):263-74.	SÍ
23. Kim YR, Kim JI, Kim YY, Kang KY, Kim BK, Park JH, et al. Effects of Ankle Joint Taping on Postural Balance Control in Stroke Patients. <i>J Int Acad Phys Ther Res</i> [Internet]. 2012;3(2):446-52. Disponible en: http://koreascience.or.kr/journal/view.jsp?kj=MRCOBG&py=2012&vnc=v3n2&sp=446	SÍ
24. Koseoglu BF, Dogan A, Tatli HU, Sezgin Ozcan D, Polat CS. Can kinesio tape be used as an ankle training method in the rehabilitation of the stroke patients? <i>Complement Ther</i>	SÍ

Clin Pract [Internet]. 2017;27:46-51. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.03.002	
25. Lee DH, Kim WJ, Oh JS, Chang M. Taping of the elbow extensor muscle in chronic stroke patients: comparison between before and after three-dimensional motion analysis. J Phys Ther Sci. 2015;27(7):2101-3.	NO *
26. Lee JH. 2-Dimensional Analysis of Low Limb Taping Methods on Ambulation for Stroke Patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2017;29(6):1098-101. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/29/6/29_jpts-2017-089/_article	SÍ
27. Lee YJ, Kim JY, Kim SY, Kim KH. The effects of trunk kinesio taping on balance ability and gait function in stroke patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2016;28(8):2385-8. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5011603/pdf/jpts-28-2385.pdf	NO *
28. Magalhães H, Menezes K, Avelino P. Efeitos do uso do Kinesio® Taping na marcha de indivíduos pós-acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática com metanálise. Fisioter e Pesqui [Internet]. 2017;24(2):218-28. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502017000200218&lng=pt&tlng=pt	NO *
29. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. Physiother Theory Pract [Internet]. 2013;29(4):259-70. Disponible en: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09593985.2012.731675	NO *
30. Nam C-W, Lee J-H, Cho S-H. The effect of non-elastic taping on balance and gait function in patients with stroke. J Phys Ther Sci [Internet]. 2015;27(9):2857-60. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/9/27_jpts-2015-364/_article	SÍ

31. Özkök Ö, Karadag-Saygi E, Tokgöz D, Akdeniz M. Efficacy of kinesio taping in children with hemiplegic cerebral palsy: A randomized, double blind, controlled, clinical study. Türkiye Fiz Tıp ve Rehabil Derg [Internet]. 2013;59(1(SuplI)):1-499. Disponible en: http://www.ftrdergisi.com/eng/makale/2783/204/Full-Text	NO ****
32. Pandian JD, Kaur P, Arora R, Vishwambaran DK, Toor G, Mathangi S, et al. Shoulder taping reduces injury and pain in stroke patients: randomized controlled trial. Neurology [Internet]. 2013;80(6):528-32. Disponible en: http://www.neurology.org/cgi/doi/10.1212/WNL.0b013e318281550e	NO **
33. Park YH, Lee JH. Effects of proprioceptive sense-based kinesio taping on walking imbalance. J Phys Ther Sci [Internet]. 2016;28(11):3060-2. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/28/11/28_jpts-2016-583/_article	NO *
34. Pillastrini P, Rocchi G, Deserri D, Foschi P, Mardegan M, Naldi MT, et al. Effectiveness of neuromuscular taping on painful hemiplegic shoulder: a randomised clinical trial. Disabil Rehabil [Internet]. 2016;38(16):1603-9. Disponible en: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09638288.2015.1107631	SÍ
35. Ptak A, Konieczny G, Stefanska M. The influence of short-term Kinesiology Taping on force-velocity parameters of the rectus abdominis muscle. J Back Musculoskelet Rehabil. 2013;26(3):291-7.	NO ****
36. Rojhani-Shirazi Z, Amirian S, Meftahi N. Effects of Ankle Kinesio Taping on Postural Control in Stroke Patients. J Stroke Cerebrovasc Dis [Internet]. 2015;24(11):2565-71. Disponible en: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1052305715003948	SÍ
37. Santamato A, Micello MF, Panza F, Fortunato F, Picelli A, Smania N, et al. Adhesive taping vs. daily manual muscle	NO **

stretching and splinting after botulinum toxin type A injection for wrist and fingers spastic overactivity in stroke patients: a randomized controlled trial. Clin Rehabil [Internet]. 2015;29(1):50-8. Disponible en: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215514537915	
38. Santos GL Dos, Souza MB, Desloovere K, Russo TL. Elastic tape improved shoulder joint position sense in chronic hemiparetic subjects: A randomized sham-controlled crossover study. PLoS One. 2017;12(1):1-17.	NO *
39. Shin YJ, Kim SM, Kim HS. Immediate effects of ankle eversion taping on dynamic and static balance of chronic stroke patients with foot drop. J Phys Ther Sci [Internet]. 2017;29(6):1029-31. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28626316 http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5468191 https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/29/6/29_jpts-2017-051/_article	NO *
40. Simsek HH. 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. Disponible en: http://www.aott.org.tr/index.php/aott/article/view/2473/2966	NO ****
41. Sung YB, Lee JC, Kim K. Effects of taping and proprioceptive neuromuscular facilitation for stance phase duration of stroke patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2017;29(11):2031-4. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/29/11/29_jpts-2017-389/_article	SÍ
42. Tantawy SA, Kamel DM. The effect of kinesio taping with exercise compared with exercise alone on pain, range of motion, and disability of the shoulder in postmastectomy females: A randomized control trial. J Phys Ther Sci [Internet]. 2016;28(12):3300-5. Disponible en:	NO ****

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/28/12/28_jpts-2016-620/_article	
<p>43. Tsai HJ, Hung HC, Yang JL, Huang CS, Tsauo JY. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. Support Care Cancer. 2009;17(11):1353-60.</p>	<p>NO ****</p>
<p>44. Ujino A, Eberman LE, Kahanov L, Renner C, Demchak T. The effects of kinesio tape and stretching on shoulder ROM. Int J Athl Ther Train. 2013;18(2):24-8.</p>	<p>NO ****</p>
<p>45. Yang SR, Heo SY, Lee HJ. Immediate effects of kinesio taping on fixed postural alignment and foot balance in stroke patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2015;27(11):3537-40. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/11/27_jpts-2015-582/_article</p>	<p>NO *</p>
<p>46. Yazici G, Guclu-Gunduz A, Bayraktar D, Aksoy S, Nazliel B, Kilinc M, et al. Does correcting position and increasing sensorial input of the foot and ankle with Kinesio Taping improve balance in stroke patients? NeuroRehabilitation [Internet]. 2015;36(3):345-53. Disponible en: http://www.medra.org/servlet/aliasResolver?alias=iospress&doi=10.3233/NRE-151223</p>	<p>NO *</p>

* No es aceptado por ser un tipo de estudio diferente al ensayo clínico. ** No es aceptado por ser un tipo de intervención distinta (no utiliza vendaje neuromuscular o bien lo hace en combinación de otras técnicas). *** No es aceptado por estar publicado en idioma distinto del inglés, francés, portugués o español. **** No es aceptado por no adaptarse a la temática objeto de estudio. ***** Sí es aceptado.

Anexo V: Análisis de los ensayos clínicos seleccionados de acuerdo a la escala de Jadad

Tabla V. Análisis de los ensayos clínicos de acuerdo a la escala de Jadad.

ENSAYOS CLÍNICOS	* Ítems y					Total
	puntuación					puntuación
	1	2	3	4	5	Σ
1. Apolinario E, Santos E, Carneiro J, Fernandes C, Souza R. Kinesio Taping como auxiliar na recuperação de pacientes pós-AVC no membro superior parético: um ensaio clínico. Rev Interfaces Saúde, Humanas e Tecnol. 2014;2(6).	0	0	0	0	0	0
2. Bae YH, Kim HG, Min KS, Lee SM. Effects of Lower-Leg Kinesiology Taping on Balance Ability in Stroke Patients with Foot Drop. Evidence-Based Complement Altern Med [Internet]. 2015;2015:1-5. Disponible en: http://www.hindawi.com/journals/ecam/2015/125629/	1	0	0	0	0	1
3. Bell A, Muller M. Effects of Kinesio Tape to Reduce Hand Edema in Acute Stroke. Top Stroke Rehabil [Internet]. 2013;20(3):283-8. Disponible en: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1310/tsr2003-283	1	1	0	0	1	3
4. Choi YK, Nam CW, Lee JH, Park YH. The Effects of Taping Prior to PNF Treatment on Lower Extremity Proprioception of Hemiplegic Patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2013;25(9):1119-22. Disponible en: http://jlc.jst.go.jp/DN/JST.JSTAGE/jpts/25.1119?lang=en&from=CrossRef&type=abstract	1	0	0	0	0	1

5. Choi YK, Park YH, Lee JH. Effects of Kinesio taping and McConnell taping on balance and walking speed of hemiplegia patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2016;28(4):1166-9. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27190448 5Cn http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4868208	1	0	0	0	0	1
6. Ekiz T, Aslan MD, Özgirgin N. Effects of Kinesio Tape application to quadriceps muscles on isokinetic muscle strength, gait, and functional parameters in patients with stroke. J Rehabil Res Dev [Internet]. 2015;52(3):323-32. Disponible en: http://www.rehab.research.va.gov/jour/2015/523/pdf/JRRD-2014-10-0243.pdf	0	0	0	0	0	0
7. Heo SY, Kim KM. Immediate effects of Kinesio Taping on the movement of the hyoid bone and epiglottis during swallowing by stroke patients with dysphagia. J Phys Ther Sci [Internet]. 2015;27(11):3355-7. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26696697 5Cn http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4681904	1	1	0	0	0	2
8. Hochsprung A, Domínguez-Matito A, López-Hervás A, Herrera-Monge P, Moron-Martin S, Ariza-Martínez C, et al. Short- and medium-term effect of kinesio taping or electrical stimulation in hemiplegic shoulder pain prevention: A randomized controlled pilot trial. NeuroRehabilitation. 2017;41(4):801-10.	1	1	0	0	1	3
9. Huang YC, Chang KH, Liou TH, Cheng CW, Lin LF, Huang SW. Effects of kinesio taping for stroke patients with hemiplegic shoulder pain: A double-blind, randomized, placebo-controlled study. J Rehabil Med [Internet]. 2017;49(3):208-	1	1	1	1	1	5

15. Disponible en: https://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-2197						
10. Huang YC, Leong CP, Wang L, Wang LY, Yang YC, Chuang CY, et al. Effect of kinesiology taping on hemiplegic shoulder pain and functional outcomes in subacute stroke patients: a randomized controlled study. Eur J Phys Rehabil Med [Internet]. 2016;52(6):774-81. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27575012	1	1	1	1	1	5
11. Karadag-Saygi E, Cubukcu-Aydoseli K, Kablan N, Ofluoglu D. The role of kinesiotope combined with botulinum toxin to reduce plantar flexors spasticity after stroke. Top Stroke Rehabil [Internet]. 2010;17(4):318-22. Disponible en: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1310/tsr1704-318	1	0	1	1	1	4
12. Kim EE, Kim YD. Effects of kinesiology taping on the upper-extremity function and activities of daily living in patients with hemiplegia. J Phys Ther Sci. 2015;27:1455-7.	1	0	0	0	0	1
13. Kim WI, Choi YK, Lee JH, Park YH. The Effect of Muscle Facilitation Using Kinesio Taping on Walking and Balance of Stroke Patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2014;26(11):1831-4. Disponible en: http://jlc.jst.go.jp/DN/JST.JSTAGE/jpts/26.1831?lang=en&from=CrossRef&type=abstract	1	0	0	0	0	1
14. Kim WI, Park YH, Sung YB, Nam CW. Effects of Kinesio Taping for Ankle Joint and Ankle-Foot Orthosis on Muscle Stimulation and Gait Ability in Patients with Stroke Suffering Foot Drop. Adv Sci Technol Lett. 2015;116:261-5.	0	0	0	0	0	0

15. Kim WI, Park YH, Sung YB, Nam CW, Sung B, Kim CW, et al. Influence of Kinesio Taping for Stroke' s Ankle Joint versus Ankle-Foot Orthosis on Muscle Stimulation and Gait Ability in Stroke' s Foot Drop. Int J Bio-Science Bio-Technology. 2016;8(1):263-74.	1	1	0	0	1	3
16. Kim YR, Kim JI, Kim YY, Kang KY, Kim BK, Park JH, et al. Effects of Ankle Joint Taping on Postural Balance Control in Stroke Patients. J Int Acad Phys Ther Res [Internet]. 2012;3(2):446-52. Disponible en: http://koreascience.or.kr/journal/view.jsp?kj=MRCOBG&py=2012&vnc=v3n2&sp=446	1	0	0	0	0	1
17. Koseoglu BF, Dogan A, Tatli HU, Sezgin Ozcan D, Polat CS. Can kinesio tape be used as an ankle training method in the rehabilitation of the stroke patients? Complement Ther Clin Pract [Internet]. 2017;27:46-51. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.03.002	0	0	0	0	0	0
18. Lee JH. 2-Dimensional Analysis of Low Limb Taping Methods on Ambulation for Stroke Patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2017;29(6):1098-101. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/29/6/29_jpts-2017-089/_article	0	0	0	0	0	0
19. Nam C-W, Lee J-H, Cho S-H. The effect of non-elastic taping on balance and gait function in patients with stroke. J Phys Ther Sci [Internet]. 2015;27(9):2857-60. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/9/27_jpts-2015-364/_article	1	0	0	0	0	1
20. Pillastrini P, Rocchi G, Deserri D, Foschi P, Mardegan M, Naldi MT, et al. Effectiveness of neuromuscular taping on painful hemiplegic shoulder: a randomised clinical trial. Disabil	1	1	1	1	1	5

Rehabil [Internet]. 2016;38(16):1603-9.						
Disponible en:						
http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09638288.2015.1107631						
21. Rojhani-Shirazi Z, Amirian S, Meftahi N.	1	0	0	0	0	1
Effects of Ankle Kinesio Taping on Postural Control in Stroke Patients. J Stroke Cerebrovasc Dis [Internet]. 2015;24(11):2565-71. Disponible en:						
http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1052305715003948						
22. Sung YB, Lee JC, Kim K. Effects of taping and proprioceptive neuromuscular facilitation for stance phase duration of stroke patients. J Phys Ther Sci [Internet]. 2017;29(11):2031-4.	1	0	0	0	0	1
Disponible en:						
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/29/11/29_jpts-2017-389/_article						

Nota: * Ítem 1.- ¿El estudio se describe como randomizado (=aleatorizado)? Sí= 1 punto; No= 0 puntos.

Ítem 2.- ¿Se describe el método utilizado para generar la secuencia de randomización y este método es adecuado? Sí= 1 punto; No= 0 puntos; el método es inadecuado= -1 punto.

Ítem 3.- ¿El estudio se describe como doble ciego? Sí= 1 punto; No= 0 puntos.

Ítem 4.- ¿Se describe el método de cegamiento (=enmascaramiento) y este método es adecuado? Sí= 1 punto; No= 0 puntos; el método es inadecuado= -1 punto.

Ítem 5.- ¿Hay una descripción de las pérdidas de seguimiento y los abandonos? Sí= 1 punto; No= 0 puntos.

Anexo VI: Principales resultados y aportaciones obtenidas

Tabla VI. Resumen de los estudios aceptados en esta revisión sistemática. Autor/año, pacientes, intervención.

Autor / Año	Pacientes	Intervención
Huang YC et al. ³² (2017)	Total: 21 GE:11 GC:10	GE: KT + rehabilitación convencional
	Tipo ACV: isquémico o hemorrágico Tiempo transcurrido desde el ictus: < 180 días Secuelas: dolor en el hombro	GC: KT (placebo) + rehabilitación convencional ----- KT:
	No diferencias significativas (p>0.05) en datos sociodemográficos ni en características clínicas entre grupos.	2 aplicaciones/semana Rehabilitación: 5 sesiones/semana
Huang YC et al. ³¹ (2016)	Total: 49 GE: 22 GC: 27	GE: KT + rehabilitación convencional
	Tiempo transcurrido desde el ictus: < 90 días Secuelas: función del hombro alterada	GC: KT (placebo) + rehabilitación convencional ----- KT:
	No diferencias significativas (p>0.05) en datos sociodemográficos ni en características clínicas entre grupos.	2 aplicaciones/semana Rehabilitación: 5 sesiones/semana
Pillastrini P et al. ³⁶ (2016)	Total: 32 GE: 16 GC: 16	GE: KT + fisioterapia estandarizada
	Tipo ACV: isquémico o hemorrágico Secuelas: dolor en el hombro	GC: Fisioterapia estandarizada ----- KT:
	No diferencias significativas (p>0.05) en datos sociodemográficos ni en características clínicas entre grupos.	1 aplicación/semana Fisioterapia estandarizada: 1 sesión/semana

Bell A et al. ³⁰ (2013)	Total: 17 GE: 9 GC: 8	GE: KT + terapia estándar GC: terapia estándar ----- KT: 1 aplicación (se mantiene 6 días) Terapia estándar: Fisioterapia, terapia ocupacional y logopedia (durante los 6 días)
Hochsprung A et al. ³³ (2017)	Total: 31 GE ₁ : 11 GE ₂ : 10 GC: 10	GE₁: KT + fisioterapia estandarizada GE₂: NMES + fisioterapia estandarizada GC: Fisioterapia estandarizada ----- KT: 1 aplicación/semana 4 semanas NMES: 5 aplicaciones/semana 4 semanas Fisioterapia estandarizada: 5 sesiones/semana 4 semanas
Karadag-Saygi et al. ³⁴ (2010)	Total: 20 GE: 10 GC: 10	GE: Inyección toxina botulínica (BTX-A) + programa de ejercicio domiciliario + KT GC: Inyección toxina botulínica (BTX-A) + programa de ejercicio + KT (placebo) -----

	No diferencias significativas ($p>0.05$) en datos sociodemográficos ni en características clínicas entre grupos.	KT: 2 aplicaciones/semana 6 meses Inyección toxina botulínica (BTX-A): 1 aplicación Programa de ejercicio domiciliario: 2 sesiones de 20'/día 4 semanas
Kim et al. ³⁵ (2016)	Total: 20 GE: 13 GC: 12 Tiempo transcurrido desde el ictus: Reciente (pacientes hospitalizados)	GE: reentrenamiento de la marcha en tapiz rodante con KT GC: reentrenamiento de la marcha en tapiz rodante con órtesis tobillo-pie (AFO) ----- Reentrenamiento de la marcha: 30'día 3 veces/semana 4 semanas

Tabla VII. Resumen de los estudios aceptados en esta revisión sistemática. Autor/año, mediciones/seguimiento, resultados.

Autor / Año	Mediciones / Seguimiento	Resultados
Huang YC et al. ³² (2017)	Duración: 3 semanas Mediciones: basal y semana 3. Intensidad del dolor en el hombro: Numeric Pain Rating Scale (NPRS). Rango de movilidad pasiva del hombro libre de dolor (PROM) en flexión (F), extensión (E), abducción (ABD), aducción (ADD), rotación externa (RE) y rotación interna (RI): goniometría.	Reacción alérgica piel (n=0): intervención segura Mejoría significativa ($p<0.001$) en GE y GC tras intervención: dolor, PROM, SPADI. No diferencias significativas ($p>0.05$) en diagnósticos ecográficos.

	<p>Dolor y discapacidad ocasionado por patología del hombro: Shoulder Pain and Disability Index (SPADI).</p> <p>Patología músculo-tendinosa (tenosinovitis del bíceps, tendinitis del supraespinoso y bursitis subacromial) y subluxación del hombro (distancia subacromial): diagnóstico ecográfico (Middleton methods).</p>	<p>Diferencias intergrupales: Diferencias significativas en los valores de mejoría entre GE y GC, a favor del GE: Dolor (p=0.008) SPADI (p<0.001) PROM F (p=0.008) PROM RI (p=0.006) PROM RE (p=0.040)</p>
Huang YC et al. ³¹ (2016)	<p>Duración: 3 semanas Mediciones: basal y semana 3.</p> <p>Intensidad del dolor en el hombro: escala visual analógica (VAS).</p> <p>Rango de movilidad pasiva del hombro libre de dolor (PROM): goniometría.</p> <p>Espasticidad del hombro: escala de Ashworth modificada (MAS).</p> <p>Capacidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD): Índice de Barthel modificado (BI).</p> <p>Calidad de vida: Stroke-Specific Quality of Life questionnaire (SSQOL).</p> <p>Alteración de la función motora de la extremidad superior: Fugl-Meyer Assessment for Upper Extremity (FMA-UE).</p> <p>Patología músculo-tendinosa y articular (tenosinovitis del bíceps, tendinitis del</p>	<p>Reacción alérgica piel (GC: n=2; GE: n=0)</p> <p>No mejoría significativa (p>0.05) ni en GE ni en GC: dolor, PROM (E, ABD, ADD, RE, RI), espasticidad, diagnóstico ecográfico.</p> <p>Mejoría significativa (p<0.05) solo en GE: PROM (F)</p> <p>Mejoría significativa (p<0.05) en GE y GC: BI, SSQOL, FMA-UE</p> <p>Diferencias intergrupales: No existen diferencias significativas (p>0.05) postintervención.</p>

	<p>supraespinoso, bursitis subacromial, articulación acromioclavicular): diagnóstico ecográfico.</p> <p>Subluxación del hombro: medida través de dedos (cm)</p>	
<p>Pillastrini P et al. ³⁶ (2016)</p>	<p>Duración: 8 semanas Semanas 1-4: intervención Semanas 5-8: seguimiento</p> <p>Mediciones: basal, semana 4 y semana 8.</p> <p>Pérdidas (n=1): GE (n=0) y GC (n=1)</p> <p>Intensidad del dolor en el hombro: escala visual analógica (VAS).</p> <p>Rango de movilidad (ROM) pasiva del hombro en F y ABD: goniometría.</p> <p>Espasticidad del hombro en flexión (F), extensión (E), aducción (ADD), abducción (ABD), elevación (ELV): escala de Ashworth modificada (MAS).</p>	<p>Reacción alérgica piel (n=0): intervención segura</p> <p>Dolor: mejoría significativa (p<0.05) solo en GE, tras intervención y tras seguimiento.</p> <p>PROM: mejoría significativa (p<0.05) en F y ABD tras intervención, en ambos grupos; tras seguimiento, mejoría significativa (p<0.05) en ABD en ambos grupos, y en F sólo en GE.</p> <p>MAS: mejoría significativa (p<0.05) solo en GE: tras intervención (F, E, ADD, ABD, ELV) y tras seguimiento (E, ADD, ELV).</p> <p>Diferencias intergrupales: Diferencia significativa (p<0.05) en dolor tras tratamiento y tras seguimiento, a favor de GE.</p>
<p>Bell A et al. ³⁰ (2013)</p>	<p>Duración: 6 días</p> <p>Mediciones: basal y día 6.</p> <p>Edema en articulación metacarpofalángica (MCF) y en muñeca (circunferencia en cm): cinta métrica antropométrica Gulick.</p>	<p>GE: 88% pacientes tuvo reducción de edema. Tamaño del efecto grande (0.82) en MCF y mediano (0.77) en muñeca.</p> <p>GC: 63% pacientes tuvo aumento de edema.</p> <p>Diferencias intergrupales: No existen diferencias</p>

<p>Hochsprung A et al. ³³ (2017)</p>	<p>Duración: 24 semanas Semanas 1-4: intervención Semanas 5-24: seguimiento</p> <p>Mediciones: basal, semana 4, semana 12 y semana 24.</p> <p>Pérdidas (n=10): GE₁ (n=4), GE₂ (n=3) y GC (n=3)</p> <p>Intensidad del dolor en el hombro: Escala visual analógica (VAS).</p> <p>Capacidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD): Índice de Barthel (BI).</p> <p>Equilibrio: escala de Berg.</p> <p>Función motora de la extremidad superior: Action Research Arm Test (ARAT).</p>	<p>significativas ($p > 0.05$) postintervención.</p> <p>Análisis intragrupal: Dolor: no aumentó significativamente ($p > 0.05$) en ningún grupo inmediatamente después de la fase de intervención, pero sí lo hizo en todos ($p < 0.001$) durante el seguimiento. BI, escala de Berg y ARAT: mejoría significativa ($p < 0.001$) en todos los grupos en las mediciones hechas 1, 3 y 6 meses tras el ACV.</p> <p>Análisis intergrupar: No existen diferencias significativas ($p > 0.05$) entre grupos.</p>
<p>Karadag-Saygi et al. ³⁴ (2010)</p>	<p>Duración: 6 meses</p> <p>Mediciones: basal, semana 2, mes 1, mes 3 y mes 6.</p> <p>Pérdidas (n=3): GE (n=1) y GC (n=2)</p> <p>Rango de movilidad (ROM) pasiva del tobillo: goniometría.</p> <p>Espasticidad de los músculos flexores plantares del pie: escala modificada de Ashworth (MAS).</p> <p>Longitud del paso: metros (m), mediante grabación de video.</p> <p>Velocidad de marcha: metros/segundo (m/s), mediante grabación de video.</p>	<p>Reacción alérgica piel (n=0): intervención segura</p> <p>Análisis intragrupal: Longitud del paso y velocidad de marcha: aumentaron significativamente ($p < 0.05$) en ambos grupos en todas las mediciones. MAS: disminuyó significativamente ($p < 0.05$) en ambos grupos en todas las mediciones. ROM: aumentó significativamente en la medición de las dos semanas ($p < 0.05$), primer mes ($p < 0.001$) y tercer mes ($p < 0.01$) en el GE; en el GC, aumentó significativamente</p>

		($p < 0.001$) en la medición del primer y tercer mes.
		Análisis intergrupar: Diferencia significativa ($p < 0.01$) en ROM en la medición realizada el primer mes, a favor del GE.
Kim et al. ³⁵ (2016)	<p>Duración: 4 semanas</p> <p>Mediciones: basal y semana 4</p> <p>Actividad muscular de los músculos tibial anterior (TA), gastrocnemio (GCM), glúteo mayor (GM) y recto femoral (RF) durante la marcha: amplitud de la señal en milivoltios (mv) mediante electromiografía (EMG) de superficie.</p> <p>Rango de movilidad (ROM) activa del tobillo en flexión dorsal (DF) y en flexión plantar (PF): grados de amplitud de movimiento mediante programa de análisis cinemático del movimiento Dartfish.</p> <p>Velocidad de marcha: metros/segundo (m/s) mediante programa Dartfish.</p>	<p>Análisis intragrupal: Actividad muscular TA: aumentó significativamente ($p < 0.05$) en GE. Actividad muscular GCM, GM y RF: aumentó significativamente ($p < 0.05$) en ambos grupos. Rango de movimiento en DF y en PF: significativamente ($p < 0.05$) en GE. Velocidad de marcha: aumentó significativamente ($p < 0.05$) en ambos grupos.</p> <p>Análisis intergrupar: Diferencia significativa ($p < 0.05$) en cuanto a la mejoría postintervención en todas las variables, excepto en la actividad muscular de GM, a favor de GE.</p>