



VNiVERSiDAD D SALAMANCA

FACULTAD DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO FIN DE GRADO

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA

**“EVIDENCIA DEL TRATAMIENTO CON TERAPIA EN ESPEJO
EN EL SÍNDROME DOLOROSO REGIONAL COMPLEJO: UNA
REVISIÓN SISTEMÁTICA”**

**“EVIDENCE OF MIRROR THERAPY TREATMENT IN COMPLEX
REGIONAL PAIN SYNDROME: A SYSTEMATIC REVIEW”**

Estudiante: BLANCA PÉREZ MUÑOZ

Tutor: MARÍA DEL CARMEN GARCÍA ÍÑIGO

Salamanca, junio 2024

ÍNDICE

1. RESUMEN	1
2. ABSTRACT.....	3
3. INTRODUCCIÓN	4
3.1 Concepto	4
3.3 Síntomas y clasificación.....	4
3.4 Fisiopatología	5
3.5 Diagnóstico	6
3.6 Tratamiento	7
3.7 Justificación.....	8
4. OBJETIVOS.....	8
4.1 Pregunta PICO.....	8
4.2 Objetivo general.....	8
4.3 Objetivos específicos	8
5. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS	8
6. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	10
7. DISCUSIÓN	17
7.1 Limitaciones y sesgos	18
7.2 Líneas futuras.....	19
8. CONCLUSIÓN	19
9. BIBLIOGRAFÍA	20

1. RESUMEN

Introducción: el síndrome doloroso regional complejo (SDRC) es una patología producida, en su mayoría, a consecuencia de una lesión aguda, intervención quirúrgica, inmovilización o accidente cerebrovascular (ACV). Su manifestación principal es la presencia de dolor intenso. La fisioterapia tiene un papel fundamental en el tratamiento de este síndrome, pues disminuye el dolor y recupera la funcionalidad de los pacientes, consiguiendo una mayor calidad de vida.

Objetivos: reunir la evidencia científica existente y demostrar la eficacia de la intervención terapéutica mediante la terapia en espejo en pacientes que presentan síndrome doloroso regional complejo.

Estrategia de búsqueda y selección de artículos: se efectuó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos principales, a través de palabras clave y términos MeSH, incluyendo en la selección ensayos clínicos aleatorizados publicados en los últimos 10 años.

Síntesis y análisis de los resultados: se aplicaron diferentes criterios de inclusión y exclusión y finalmente se incluyeron 4 artículos en la revisión, en los que las variables principales de estudio fueron el dolor y la funcionalidad. En tres de ellos el SDRC fue causado por ACV y mejoró significativamente la sintomatología tras aplicar la terapia en espejo. En el cuarto artículo, siendo el SDRC desarrollado por causas traumáticas, no hubo diferencia entre los grupos de control e intervención.

Conclusión: la terapia en espejo, incluida en un programa de tratamiento convencional, es efectiva para minimizar el dolor y aumentar la funcionalidad en pacientes con síndrome doloroso regional complejo tras accidente cerebrovascular. En el caso de SDRC por causas traumáticas, no existe evidencia de la eficacia de dicha terapia.

Palabras clave: “síndrome doloroso regional complejo”, “terapia en espejo”, “dolor”, “funcionalidad”, “tratamiento”.

2. ABSTRACT

Introduction: complex regional pain syndrome is a pathology mostly caused by acute injury, surgery, immobilization or stroke. Its main manifestation is the presence of intense pain. Physiotherapy plays a fundamental role in the treatment of this syndrome, as it reduces pain and recovers the functionality of patients, achieving a better quality of life.

Aims: to bring together the existing scientific evidence and demonstrate the efficacy of therapeutic intervention using mirror therapy in patients presenting with complex regional pain syndrome.

Methodology: a literature search was carried out in essential databases, using keywords and Mesh terms, including in the selection randomised clinical trials published in the last 10 years.

Analysis of the results: different inclusion and exclusion criteria were applied and finally 4 articles were included in the review, in which the main study variables were pain and functionality. In three of them, CRPS was caused by stroke and significantly improved symptomatology after applying mirror therapy. In the remaining article, CRPS developed due to traumatic causes, there was no difference between the control and intervention groups.

Conclusion: mirror therapy, included in a conventional treatment programme, is effective in minimising pain and increasing functionality in patients with complex regional pain syndrome after stroke. For CRPS due to traumatic causes, there is no evidence of the efficacy of mirror therapy.

Keywords: “complex regional pain syndrome”, “mirror therapy”, “pain”, “functionality”, “treatment”.

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Concepto

El síndrome doloroso regional complejo (SDRC) es también conocido como ‘distrofia simpática refleja’, ‘algodistrofia’ o ‘atrofia de Sudeck’ y cursa con un dolor neuropático crónico e incapacitante que frecuentemente incluye hiperalgesia y alodinia de las extremidades (1).

La evidencia científica sobre las redes neuronales que interactúan con el sistema inmunológico involucrado en el dolor demuestra que este se produce durante los mismos movimientos que se requieren para recuperarse. Esto es lo que sucede en el SDRC puesto que, debido al dolor punzante y ardiente que provoca, el movimiento y la actividad se ven enormemente limitados, agravando así el cuadro y promoviendo un bucle patológico (2).

3.2 Etiología

El SDRC, aunque tiene múltiples orígenes, habitualmente se da como consecuencia de una lesión aguda en las extremidades que precisa intervención quirúrgica y/o un periodo de inmovilización (1). Además, se puede producir como consecuencia de un accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, amputación de miembros o procesos oncológicos (3). De igual forma, una lesión de un nervio periférico es susceptible de crear un SDRC (1).

Sin embargo, existe un pequeño porcentaje de pacientes que lo desarrollan sin encontrarse una causa desencadenante (3).

3.3 Síntomas y clasificación

El síntoma más relevante en el SDRC es el dolor urente, intenso y desproporcionado en comparación con la lesión que lo provoca, lo que sugiere una sensibilización a nivel central (4). Este dolor, a pesar de comenzar en la zona de la lesión, se puede propagar por toda la extremidad e ir empeorando con el tiempo (3).

En la mayor parte de los casos, la sintomatología se puede dividir en tres fases, aunque depende de cada persona (3).

La primera fase dura entre uno y tres meses y en ella encontramos cambios en la temperatura de la piel, crecimiento rápido de los anexos cutáneos, espasmos musculares, edema y cambios en la coloración de la piel que se vuelve roja, pálida o púrpura, brillante, inflamada y sudorosa (5).

A continuación, la fase dos se extiende hasta los seis meses y en ella se puede descubrir, añadido a lo anteriormente mencionado, uñas débiles y frágiles, crecimiento lento del cabello, articulaciones rígidas y músculos debilitados (5).

Por último, en la tercera fase se observan cambios irreversibles. Esto es, movimiento limitado de la extremidad, atrofia muscular y empeoramiento grave del dolor (3).

Además, todas estas alteraciones tróficas, motoras y vasomotoras cutáneas se ven agravadas por la esfera psicológica del paciente, ya que coexisten emociones como el miedo, la incertidumbre o el estrés, pudiendo desencadenar trastornos de tipo depresión o ansiedad (6).

Con respecto a la clasificación del SDRC, se especifican dos subcategorías:

- SDRC tipo I, en el que no hay pruebas claras de lesión nerviosa.
- SDRC tipo II, en el que, por el contrario, existe objetivamente una lesión nerviosa determinada por estudios de conducción o inspección quirúrgica, entre otras pruebas (7).

3.4 Fisiopatología

En primer lugar, el SDRC resulta de una respuesta proinflamatoria inadecuada de los tejidos frente a una lesión, así como de una mayor sensibilización del sistema nervioso central y periférico, con desajustes inflamatorios y desregulación autonómica (8). Esta desregulación del sistema nervioso autónomo es la responsable de los cambios de coloración cutánea y

sudoración excesiva, entre otras manifestaciones. Además, el dolor se produce porque los autoanticuerpos sensibilizan a los nociceptores (1).

De manera que, existen cambios en el control vasomotor regulado por el sistema nervioso simpático añadidos a una desadaptación en la plasticidad neuronal central y periférica. Al mismo tiempo, estos mecanismos son susceptibles de cambios entre sujetos e incluso dentro de un mismo individuo en el transcurso del síndrome, lo que agrava la complejidad (7).

En segundo lugar, se diferencian dos fases en el transcurso clínico de la enfermedad: la fase aguda o fase caliente que se caracteriza por la liberación de moduladores proinflamatorios (9), y la fase crónica o fase fría en la que se activan fibroblastos, queratinocitos y osteocitos (1).

3.5 Diagnóstico

En 2003 se celebró una reunión de acuerdo en Budapest (Hungría) a partir de cual se crearon los llamados ‘Criterios de Budapest’. Con este nombre se conoce al conjunto de requisitos aceptados para el diagnóstico del SDRC (1).

Estos criterios exigen:

- Presencia de dolor continuo discordante con el evento que lo desencadena.
- Mínimo un síntoma en tres de las cuatro categorías reflejadas en la tabla 1.

Tabla 1: Categorías diagnósticas del SDRC.

Categoría	Síntoma
Motor/trófico	<ul style="list-style-type: none">- Disminución de los rangos articulares- Cambios en el cabello o las uñas- Disfunción motora de tipo distonía, temblor, debilidad, etc.
Sensorial	<ul style="list-style-type: none">- Hiperestesia- Alodinia
Edema/sudoración	<ul style="list-style-type: none">- Hinchazón- Cambios en la temperatura de la piel
Vasomotor	<ul style="list-style-type: none">- Cambios en el color y textura de la piel

- Inexistencia de un posible diagnóstico alternativo que justifique mejor la sintomatología del paciente.
- Hallar al menos un signo en dos o más de los puntos citados anteriormente en el momento de la examinación (1).

En definitiva, para el diagnóstico del SDRC debemos basarnos en los signos clínicos puesto que no disponemos de pruebas complementarias específicas (9).

3.6 Tratamiento

Taylor et al. han demostrado que el tratamiento precoz es de vital importancia en el pronóstico de un paciente con SDRC dado que, como se explica anteriormente, los síntomas alcanzan una progresión variable a lo largo del tiempo (1).

Debido a la gran diversidad de clínica que se puede manifestar en este síndrome, el tratamiento debe tener un enfoque multidisciplinar que incluya terapia ocupacional, farmacológica, fisioterápica y psicológica, entre otras (10). Todo ello tiene como objetivo devolver la funcionalidad de las extremidades, reducir el dolor y, por consecuencia, mejorar la calidad de vida del paciente (1).

En cuanto a la fisioterapia, se incluyen en el tratamiento del SDRC técnicas como la electroterapia o los baños de contraste, aunque actualmente adquiere mayor protagonismo la imaginación motora graduada y, dentro de la misma, la terapia en espejo (1). *Sayegh et al.* demostraron a través de un estudio con pacientes con SDRC que el tratamiento multidisciplinar y, principalmente, fisioterápico no tuvo éxito hasta la inclusión de la terapia en espejo. Es entonces cuando mejoraron en funcionalidad y dolor, aumentando así su calidad de vida (11).

3.7 Justificación

El SDRC es una de las causas de dolor crónico más frecuentes. Este síndrome se da con mayor frecuencia en mujeres de mediana edad que han sufrido alguna lesión o cuentan con una enfermedad de base (12). Como el alcance de la enfermedad es notable, resulta fundamental un tratamiento eficaz como la terapia en espejo que ha demostrado reducir clínicamente la sintomatología (1).

4. OBJETIVOS

4.1 Pregunta PICO

¿La terapia en espejo disminuye el dolor y aumenta la funcionalidad en personas con síndrome doloroso regional complejo?

4.2 Objetivo general

El objetivo general del trabajo es demostrar, en base a la evidencia científica disponible, la eficacia de la terapia en espejo en el síndrome doloroso regional complejo.

4.3 Objetivos específicos

- Examinar los resultados de la aplicación de terapia en espejo en el tratamiento del SDRC.
- Evaluar los beneficios obtenidos mediante dicha terapia y sus efectos a corto y largo plazo.
- Estudiar cómo influye la terapia en espejo según sea el origen del SDRC.

5. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

Para realizar esta revisión, se hizo una búsqueda bibliográfica entre los meses de octubre y diciembre de 2023 en las siguientes bases de datos de Ciencias de la Salud: PubMed, PEDro y Cochrane.

Dicha búsqueda se llevó a cabo a través de combinaciones con los descriptores y palabras clave “Complex regional pain syndrome”, “Reflex sympathetic dystrophy” y “mirror therapy treatment”; utilizando los operadores booleanos

“OR” y “AND” como se muestra en la tabla 2. Las variables sobre las que se extrajeron los datos fueron principalmente el dolor y la funcionalidad y, además, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión reunidos en la tabla 3.

Tabla 2: Algoritmos de búsqueda de las bases de datos.

BASES DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA
PubMed	(("complex regional pain syndromes"[MeSH Terms] OR ("complex"[All Fields] AND "regional"[All Fields] AND "pain"[All Fields] AND "syndromes"[All Fields]) OR "complex regional pain syndromes"[All Fields] OR ("complex"[All Fields] AND "regional"[All Fields] AND "pain"[All Fields] AND "syndrome"[All Fields]) OR "complex regional pain syndrome"[All Fields] OR ("reflex sympathetic dystrophy"[MeSH Terms] OR ("reflex"[All Fields] AND "sympathetic"[All Fields] AND "dystrophy"[All Fields]) OR "reflex sympathetic dystrophy"[All Fields])) AND ("mirror movement therapy treatment"[MeSH Terms] OR ("mirror"[All Fields] AND "movement"[All Fields] AND "therapy"[All Fields] AND "treatment"[All Fields]) OR "mirror movement therapy treatment"[All Fields] OR ("mirror"[All Fields] AND "therapy"[All Fields] AND "treatment"[All Fields]) OR "mirror therapy treatment"[All Fields]))
COCHRANE	"complex regional pain syndrome" in Title Abstract Keyword OR "reflex sympathetic dystrophy" in Title Abstract Keyword AND mirror therapy in Title Abstract Keyword -
PEDro	Complex regional pain syndrome mirror therapy

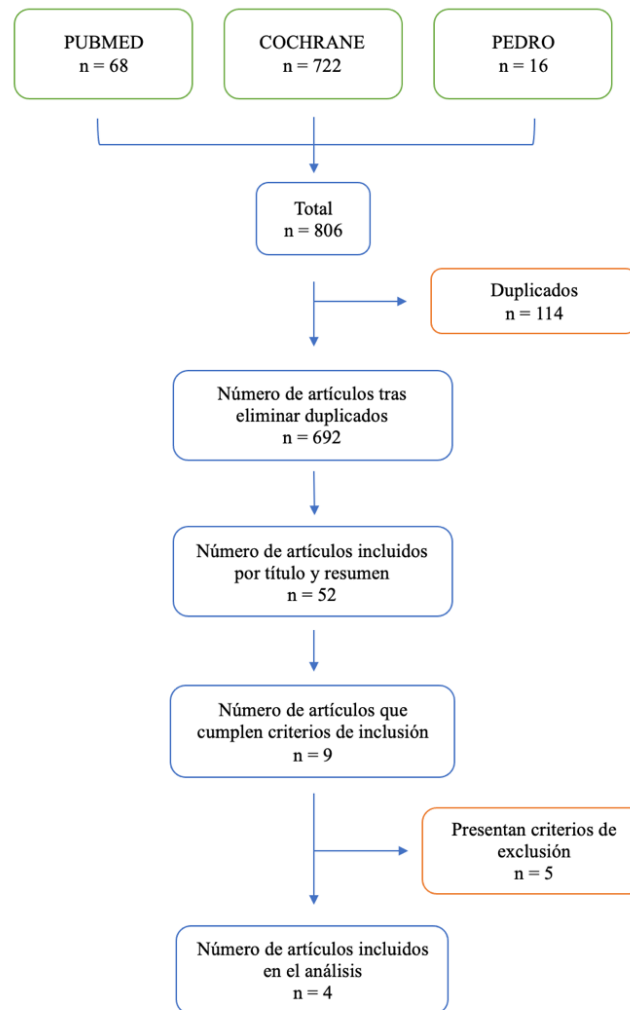
Tabla 3: Criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Artículos o estudios publicados en los últimos 10 años (2013-2023). • Artículos con acceso libre. • Ensayos clínicos aleatorizados. • Artículos en inglés o español. • Artículos o estudios cuya intervención sea con terapia en espejo. • Artículos o estudios cuya población sea mayor de 18 años diagnosticada de SDRC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos o estudios publicados en años anteriores al 2013. • Artículos sin acceso libre. • Artículos o estudios distintos a ensayo clínico aleatorizado. • Artículos en otro idioma distinto al inglés o español. • Artículos o estudios con intervención diferente a la terapia en espejo. • Artículos o estudios que no traten sobre el SDRC o con población menor de 18 años.

6. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para empezar, en Pubmed se encontraron 68 artículos, en PEDro 16 y en Cochrane 722, obteniendo un total de 806 artículos. Tras eliminar los artículos duplicados, los resultados se redujeron a 692, de los cuales 52 fueron válidos según su título y resumen. Posteriormente, se aplicaron los criterios de inclusión, quedando así 9 artículos y 5 de ellos fueron eliminados a partir de los criterios de exclusión, resultando un total de 4 artículos a incluir en el análisis, todos ellos de tipo ensayo clínico aleatorizado controlado (ECAC) (Figura 1).

Figura 1: Diagrama de flujo de la estrategia de búsqueda.



Con el fin de recoger e interpretar los datos de cada uno de los artículos, se elaboraron tres tablas:

- La Tabla 4 recoge información sobre los autores, título, año, revista donde fue publicado, país donde se realizó el estudio, idioma y calidad metodológica del artículo según la Escala PEDro (13).
- La Tabla 5 contiene información acerca del contenido del artículo, el tipo de estudio, el tamaño de la muestra, la intervención y el tratamiento del grupo control.
- La Tabla 6 muestra la patología a tratar, la variable medida, el instrumento de medición, el momento en el que se procede a evaluar la intervención y, finalmente, los resultados obtenidos.

Tabla 4: Características de los artículos incluidos en la revisión.

ID artículo	Autores	Título	Año	Revista	País de estudio	Idioma	Escala PEDro
2016, Pervane (14)	Pervane Vural S et al.	Effects of Mirror Therapy in Stroke Patients With Complex Regional Pain Syndrome Type 1: A Randomized Controlled Study.	2016	Arch Phys Med Rehabil	Turquía	Inglés	8/11
2021, Saha (15)	Saha S. et al.	Effects of mirror therapy on oedema, pain and functional activities in patients with poststroke shoulder-hand syndrome: A randomized controlled trial	2021	Physiotherapy Research International: The Journal for Researchers and Clinicians in Physical Therapy	India	Inglés	7/11
2017, Sarkar (16)	Sarkar et al.	Efficacy of motor imagery through mirror visual feedback therapy in complex regional pain syndrome: A comparative study	2017	Indian Journal of Pain	India	Inglés	8/11
2018, Ozdemir (17)	Ozdemir. et al.	Effects of mirror therapy in complex regional pain syndrome type 1: a randomized controlled study	2018	Aging clinical and experimental research	Turquía	Inglés	8/11

Tabla 5: Síntesis y análisis de los resultados: muestras e intervención.

ID artículo	Muestra (GI + GC)	Edad media	Intervención (GI)	Control (GC)
2016, Pervane (14)	30 ujetos	+18 años	- Programa de rehabilitación de ACV convencional durante 4 semanas, 5 días/semana, de 2 a 4 horas/día - Programa adicional de TE durante 30 minutos/día.	Programa de rehabilitación de ACV convencional.
2021, Saha (15)	38 sujetos	60 años	Programa de rehabilitación de ACV convencional durante 4 semanas, 5 días/semana, 30 minutos/día realizando los ejercicios mientras visualizaban sus extremidades en el espejo.	Mismo programa, pero sin visualizar sus extremidades en el espejo
2018, Ozdemir (17)	36 sujetos	49 años	Programa de tratamiento convencional con ejercicios, baños de contraste, TENS, desensibilización y TO durante 4 semanas, 5 días/semana y 1 hora/día + 30 minutos/día tratamiento con TE.	Programa de tratamiento convencional.
2017, Sarkar (16)	30 sujetos	44 años	Grupo formado por 10 hombres. Tratamiento con baños de contraste, terapia farmacológica, ejercicios y TE en MMII.	Grupo "C" (10 hombres): tratamiento con baños de contraste y terapia farmacológica. Grupo "E" (10 hombres): igual que el grupo C y, adicionalmente, ejercicios.

Glosario de abreviaturas: ACV (Accidente cerebrovascular), TE (Terapia en espejo), TENS (Estimulación muscular trans eléctrica), TO (Terapia ocupacional), + (Más) MMII (Miembros Inferiores).

Tabla 6: Síntesis y análisis de los resultados: mediciones y resultados.

ID artículo	Patología	Variable a medir	Herramienta de valoración	Evaluaciones	Duración del tratamiento	Resultados
2016, Pervane (14)	ACV y SDRC tipo 1	Recuperación motora del brazo y la mano, estado funcional, espasticidad y dolor	ERB, FIM, FMA, MAS, EVA	Al inicio y al final del tratamiento	4 semanas	Ambos grupos mostraron mejora ES ($p<0,05$) en FIM y EVA, pero la mejora fue más significativa en el grupo de intervención ($p<0,001$ y $p<0,03$, respectivamente) que resultó ES ($p<0,05$) en ERB y FMA respecto al GC No hubo diferencia en MAS.
2021, Saha (15)	SDRC post ACV	Edema, intensidad del dolor y funcionalidad	Medición en forma de ocho, NPRS, FIM	Al inicio, tras 4 semanas y tras 6 semanas	4 semanas (+2 semanas de seguimiento)	Ambos grupos presentaron mejora ES ($p<0,05$) en todas las medidas, pero la mejora del GI fue más significativa ($p<0,05$) respecto al GC. En el seguimiento de 2 semanas, las mejoras se mantuvieron.
2017, Sarkar (16)	SDRC	Dolor en reposo, dolor en movimiento, edema	NPRS, medición en forma de ocho	Al inicio (día 0), a la primera semana (día 7), a la segunda semana (día 14) y a la cuarta semana (día 28)	4 semanas	Los pacientes mejoraron el dolor tanto en reposo como en movimiento, siendo la mejora ES ($p<0,05$) en aquellos tratados con TE. Mejoría del edema, pero no significativa.
2018, Ozdemir (17)	SDRC tipo 1	Intensidad del dolor, fuerza de agarre, destreza de la mano, funcionalidad de la mano y calidad de vida.	NPRS (la variable de resultado principal se basa en la diferencia del dolor)	Antes del tratamiento, inmediatamente después y 1 mes posterior a la finalización	4 semanas (+1 mes seguimiento)	El GI redujo su dolor de igual forma que el GC, no hubo diferencia ES ($p>0,05$).

Glosario de abreviaturas: **SDRC** (Síndrome Doloroso Regional Complejo), **ERB** (Etapas de Recuperación de Brunnstrom), **FIM** (Escala de Independencia Funcional), **FMA** (Escala de Fugl-Meyer), **MAS** (Escala de Ashworth Modificada), **EVA** (Escala Visual Analógica), **NPRS** (Escala Numérica de Clasificación del Dolor), + (Más) **ES** (Estadísticamente significativa), **GI** (Grupo Intervención), **GC** (Grupo Control), **TE** (Terapia en Espejo).

Los estudios incluidos en esta revisión tienen como fin evidenciar la eficacia de la terapia en espejo en el tratamiento del SDRC, dada la mejora en la sintomatología de estos pacientes.

El número total de sujetos que participaron en el estudio de dicha materia fue de 134, cuyas edades eran dispares, siendo todas ellas iguales o superiores a 18 años. El sexo de los participantes en uno de los artículos era en su totalidad masculino (16), sin embargo, en el resto de artículos no viene reflejado. Todos los participantes contaban con el diagnóstico de SDRC según los Criterios de Budapest (16,17).

Los estudios revisados se centran en pacientes con SDRC post traumáticos (16,17), sin embargo, algunos de estos casos son una consecuencia de un ACV previo (14,15). En todos los artículos los pacientes presentan dolor intenso, pérdida de funcionalidad, edema y afectación a la calidad de vida (14–17) .

Tres de los artículos cuentan con un grupo intervención y un grupo control (14,15,17); mientras que el artículo restante (16) presenta un grupo de intervención y dos grupos control, formados estos tres últimos por 10 sujetos cada uno. En los demás artículos no se clarifica el número de sujetos de cada grupo (14,15,17).

En todos los estudios, sin distinguir el grupo intervención del grupo control, se plantea un programa de tratamiento convencional. Esto incluye terapia farmacológica (con antineuropáticos como la gabapentina), baños de contraste, sesiones de ejercicio en un entorno controlado, TENS y terapia ocupacional, entre otras (16). Adicionalmente, el grupo intervención recibía terapia en espejo durante 30 minutos/día (14,15,17). Esto incluía la realización de ejercicios tales como flexo/extensión de muñeca, inclinaciones de muñeca, flexo/extensión y

abducción/aducción de los dedos de la mano, oposición del pulgar o pronosupinación de antebrazo frente al espejo (17).

Todos los programas de tratamiento fueron realizados en una media de 20 sesiones distribuidas en un plazo de 4 semanas (14–17) y, además, dos de los estudios incluyeron un periodo de seguimiento de entre 2 y 4 semanas (15,17). En todos los estudios las sesiones de tratamiento fueron supervisadas y guiadas por profesionales de la salud (14–16), principalmente fisioterapeutas (17).

Las variables de estudio incluidas en los artículos seleccionados y que dotan de efectividad la intervención son: recuperación motora del brazo y la mano (14), espasticidad (14), edema (15,16), funcionalidad (14,15,17), fuerza de agarre(17), destreza de la mano (17) y dolor (14–17).

Para la medición de estas variables se utilizaron las siguientes escalas:

- Escala de Ashworth Modificada (MAS) (14)
- Escala Visual Analógica (EVA) (14)
- Escala de Fugl-Meyer (FMA) (14)
- Escala de Independencia Funcional (FIM) (14,15)
- Escala Numérica de Clasificación del Dolor (NPRS) (15–17).

Además, se utilizaron las etapas de recuperación de Brunnstrom (14) y la medición en forma de ocho para la cuantificación del edema de la mano (figura 2).

Figura 2: Medición en forma de ocho de la mano (16).



Las evaluaciones se realizaron, en uno de los estudios, únicamente al inicio y al final del tratamiento (14). En otro de ellos, sin embargo, se hicieron al inicio, al final y tras

dos semanas de la conclusión del tratamiento (15). Por otro lado, *Sarkar et al.* (16) midieron al inicio, a la primera semana, a la segunda y a la cuarta. Finalmente, en el último estudio (17) se midió al inicio, inmediatamente finalizado el tratamiento y un mes después de dicha finalización, como método de seguimiento.

Los resultados de todos los estudios mostraron una disminución significativa del dolor en los pacientes que presentan SDRC. Las mejoras se reflejaron principalmente en las escalas NPRS (15–17) y FMA (14). Estos resultados fueron clínicamente más significativos en los grupos que incluían pacientes tratados con terapia en espejo (14–17). Además, las mejoras se mantuvieron al realizar las mediciones de control en el periodo de seguimiento (15).

7. DISCUSIÓN

Esta revisión tenía como objetivo principal demostrar la efectividad del tratamiento con terapia en espejo en personas con SDRC, evaluando las mejoras en la sintomatología y funcionalidad de las mismas.

Tras analizar los estudios incluidos, se pone de manifiesto que la terapia en espejo es eficaz como parte del programa de tratamiento del síndrome doloroso regional complejo. Estos resultados favorables han sido obtenidos en la mayoría de los estudios (14–16), donde se demuestra un alivio del dolor tanto en reposo como en movimiento tras la aplicación de esta terapia (16). Asimismo, también hubo efectos beneficiosos en cuanto al alivio del edema y la funcionalidad (14,15). Sin embargo, sólo en un estudio no se objetivaron diferencias significativas, en el cual se evidencia que la terapia en espejo no mejora de manera significativa la sintomatología del síndrome al añadirla en un programa convencional de tratamiento (17).

Además, la totalidad de los artículos (14–17) aplican la terapia en espejo dentro de un plan completo de tratamiento, entendiendo así que es necesaria su incorporación al mismo y no siendo empleada de forma aislada. De esta manera, *Sarkar et al.* (16) defienden la obligatoriedad de un enfoque multidisciplinario en el tratamiento del SDRC, incluyendo en el mismo terapia médica, farmacológica, psicológica y, como disciplina fundamental, la fisioterapia.

En los ensayos clínicos de *Saha et al.* (15) y de *Pervane et al.* (14) se evaluaron los efectos de la terapia en espejo en pacientes diagnosticados de SDRC tipo I desarrollado tras un accidente cerebrovascular. Los pacientes del grupo experimental realizaron terapia en espejo, lo que resultó en una mejora destacable frente al grupo control, aunque estos efectos se mantuvieron únicamente a corto plazo (15).

Por el contrario, en el ensayo de *Ozdemir et al.*(17) , se estudian los efectos de la terapia en espejo en el SDRC producido por causas traumáticas. En este caso, los resultados no fueron los esperados, lo que nos sugeriría que el origen del síndrome es un componente de gran relevancia y que condiciona significativamente la evolución de este.

Por otro lado, a pesar de que en la mayoría de los artículos incluidos los pacientes presentaban SDRC en la extremidad superior (14,15,17), en el estudio de *Sarkar et al.* (16) se incluyeron también pacientes con afección en la extremidad inferior.

Además, los resultados reflejados en revisiones anteriores sobre el tema coinciden con los obtenidos en esta, reforzando la idea de que la terapia en espejo produce una mejora en el dolor y la funcionalidad en pacientes con SDRC post ACV (18).

7.1 Limitaciones y sesgos

A pesar de lo explicado, esta revisión bibliográfica posee un conjunto de limitaciones.

No se ha encontrado ningún estudio que incluyera algún diagnóstico de SDRC tipo II, por lo que no se puede deducir que los resultados sean favorables para estos casos.

A su vez, puesto que estudiamos una técnica relativamente innovadora, existe una escasez de estudios en las bases de datos. Es por ello por lo que ha sido necesario ampliar los criterios de inclusión para obtener una cantidad adecuada de artículos.

Por último, la calidad de los estudios es moderada, dado que ha habido falta de cegamiento o bien por parte de los participantes (14,16,17), del terapeuta (14,16,17), o del evaluador (15), lo que ha podido influir en los resultados.

7.2 Líneas futuras

Como recomendación para futuros estudios se propone incrementar la muestra de sujetos y el cegamiento tanto a los investigadores como a los pacientes, así como el estudio exhaustivo del mecanismo neurofisiológico de la terapia en espejo y de los efectos terapéuticos de esta a largo plazo. Además, sería de gran interés la evaluación de esta terapia en el SDRC tipo II.

8. CONCLUSIÓN

Finalmente se concluye que:

1. La terapia en espejo resulta beneficiosa en personas con SDRC al ser incluida en un programa de tratamiento convencional de fisioterapia, pues modifica el desequilibrio ocasionado en la corteza motora primaria y somatosensorial en el SDRC, lo cual restaura los patrones del dolor.
2. Según los resultados obtenidos, la intervención con terapia en espejo aumenta la calidad de vida de los pacientes con SDRC post ACV al disminuir el dolor tanto en reposo como en movimiento, el edema y al aumentar la funcionalidad de los miembros afectados. Sin embargo, los beneficios no están claros en casos de SDRC producido por causas traumáticas.
3. No se ha encontrado evidencia acerca del mantenimiento de las mejoras a largo plazo.
4. La mayoría de los autores coinciden en la necesidad de un enfoque multidisciplinar para el tratamiento de este síndrome, pues de esta manera los beneficios son mayores.
5. Se debe seguir investigando la eficacia de la terapia en espejo en el SDRC con grandes muestras de sujetos para congregar una evidencia consistente acerca del tratamiento de dicha patología.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Taylor SS, Noor N, Urits I, Paladini A, Sadhu MS, Gibb C, et al. Complex Regional Pain Syndrome: A Comprehensive Review. *Pain Ther.* 2021;10(2):875-92.
2. Lotze M, Moseley GL. Clinical and Neurophysiological Effects of Progressive Movement Imagery Training for Pathological Pain. *J Pain.* 2022;23(9):1480-91.
3. Síndrome de dolor regional complejo: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 8 de Dic de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007184.htm>
4. Neumeister MW, Romanelli MR. Complex Regional Pain Syndrome. *Clin Plast Surg.* 2020;47(2):305-10.
5. Norman Harden R, Bruehl SP. Diagnosis of Complex Regional Pain Syndrome: Signs, Symptoms, and New Empirically Derived Diagnostic Criteria. *The Clinical Journal of Pain.* 2006;22(5):415.
6. Birklein F, Dimova V. Complex regional pain syndrome-up-to-date. *Pain Rep.* 2017;2(6): e624.
7. Smart KM, Wand BM, O'Connell NE. Physiotherapy for pain and disability in adults with complex regional pain syndrome (CRPS) types I and II. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2(2):CD010853.
8. Ibens S, Demarest B, Kaux JF. [Complex regional pain syndrome]. *Rev Med Liege.* 2023;78(5-6):315-20.
9. Bruehl S. Complex regional pain syndrome. *BMJ.* 2015;351:h2730.
10. Kessler A, Yoo M, Calisoff R. Complex regional pain syndrome: An updated comprehensive review. *NeuroRehabilitation.* 2020;47(3):253-64.
11. Sayegh SA, Filén T, Johansson M, Sandström S, Stiewe G, Butler S. Mirror therapy for Complex Regional Pain Syndrome (CRPS)-A literature review and an illustrative case report. *Scand J Pain.* 2013;4(4):200-7.
12. Limerick G, Christo DK, Tram J, Moheimani R, Manor J, Chakravarthy K, et al. Complex Regional Pain Syndrome: Evidence-Based Advances in Concepts and Treatments. *Curr Pain Headache Rep.* 2023;27(9):269-98.
13. Escala PEDro - PEDro [Internet]. 2016 [citado 7 de Jun de 2024]. Disponible en: <https://pedro.org.au/spanish/resources/pedro-scale/>
14. Pervane Vural S, Nakipoglu Yuzer GF, Sezgin Ozcan D, Demir Ozbudak S,

Ozgirgin N. Effects of Mirror Therapy in Stroke Patients With Complex Regional Pain Syndrome Type 1: A Randomized Controlled Study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016;575-81.

15. Saha S, Sur M, Ray Chaudhuri G, Agarwal S. Effects of mirror therapy on oedema, pain and functional activities in patients with poststroke shoulder-hand syndrome: A randomized controlled trial. *Physiother Res Int.* 2021;26(3): e1902.

16. Sarkar B, Goswami S, Mukherjee D, Basu S. Efficacy of motor imagery through mirror visual feedback therapy in complex regional pain syndrome: A comparative study. *Indian J Pain.* 2017;31(3):164.

17. Ozdemir E, Elhan A, Kucukdeveci A. Effects of mirror therapy in complex regional pain syndrome type 1: a randomized controlled study. *Aging clinical and experimental research.* 2022;34: S367.

18. Ferraro M, Cashin A, Wand B, Smart K, Berryman C, Marston L, et al. Interventions for treating pain and disability in adults with complex regional pain syndrome- an overview of systematic reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2023;(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD009416.pub3>