

VNiVERSiDAD D SALAMANCA

FACULTAD DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA
GRADO EN FISIOTERAPIA
TRABAJO DE FIN DE GRADO

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA: EFECTIVIDAD
DEL TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO EN EL
SÍNDROME DE DOLOR REGIONAL
COMPLEJO.**

Estudiante: Elena Trancho Núñez

Tutor: Rocío Llamas Ramos

Salamanca, 2 de junio de 2022

Índice

1. Resumen:	1
2. Abstract:	1
3. Introducción:	3
3.1 Generalidades:	3
3.2 Prevalencia:	3
3.3 Clasificación:	4
3.4 Fisiopatología:	4
3.5 Criterios diagnósticos/tratamiento:.....	5
4. Objetivos:	6
5. Metodología:	6
5.1 Fuentes de información:	6
5.2 Identificación de los estudios elegibles:	6
4.3 Estrategia de búsqueda:	7
5. Síntesis y análisis de los resultados.	8
6. Discusión:	12
7. Conclusión:	15
8. Bibliografía	16
9. Anexo 1.	18

1. Resumen:

Introducción: El síndrome de dolor regional complejo (SDRC) es una patología muy variable en su etiología y en sus formas de presentación. Consiste en una afectación neurológica con una gran variedad de factores desencadenantes y de sintomatología clínica. Su prevalencia en la población se estima en 5,4-26,2 por 100 000 años-persona.

Objetivos: Evaluar la efectividad de los tratamientos fisioterápicos en el SDRC.

Metodología: Se realizó una búsqueda para la revisión bibliográfica a través de las bases de datos: Pubmed, Web of science, Pedro y Cochrane en abril de 2022.

Síntesis y análisis de los resultados: 6 artículos cumplieron los criterios de inclusión y exclusión y fueron incluidos en la presente revisión. Entre las terapias reflejadas en la literatura se encuentran: terapia de espejo, inmersión en realidad virtual, TENS, intervenciones físicas, terapia láser...

Discusión: Las diferentes terapias obtuvieron resultados clínicos positivos, sin embargo, la dificultad común de todas ellas ha sido la falta de estudios sobre los efectos a largo plazo para el manejo del SDRC. A pesar de la evidencia obtenida, se precisa más investigación con relación a la efectividad que presenta la fisioterapia, así como protocolos de tratamiento estandarizados para esta patología.

2. Abstract:

Introduction: Complex regional pain syndrome (CRPS) is a very variable pathology in its etiology and in its forms of presentation. It consists of neurological involvement with a wide variety of triggering factors and clinical symptoms. Its prevalence in the population is 5.4-26.2 per 100,000 person-years.

Objectives: TO evaluate the effectiveness of physiotherapy treatments in CRPS.

Methodology: A search was carried out for the bibliographic review through the databases: Pubmed, Web of science, Pedro and Cochrane in April of 2022.

Synthesis and analysis of the results: 6 articles met the inclusion and exclusion criteria and were included in this review. Among the therapies reflected in the literature are: mirror therapy, immersion in virtual reality, TENS, physical interventions, laser therapy...

Discussion: The different therapies obtained positive clinical results, however, the common difficulty of all of them has been the lack of studies on the long-term effects for the management of CRPS. Despite the evidence obtained, more research is needed regarding the efficacy of physiotherapy, as well as standardized treatment protocols for this pathology.

3. Introducción:

3.1 Generalidades:

El síndrome del dolor del dolor regional complejo (SDRC) es el nombre que recibe actualmente la enfermedad anteriormente conocida como “distrofia simpática refleja”, “causalgia”, “algoneurodistrofia” o “atrofia de Sudeck” (1).

Se trata de una de las enfermedades que más enigmas ha planteado desde su aparición, presentando una afectación neurológica con una gran variedad de factores desencadenantes y de sintomatología clínica (2).

Esta patología se caracteriza por presentar un dolor persistente crónico e incapacitante, una alteración de la respuesta vasomotora, una inflamación con alteración del sistema nervioso autónomo y central, alteraciones sensoriales como hiperalgesia o alodinia, sudoración, cambios del color de la piel y de la temperatura, cambios en la función motora como rigidez muscular y movimientos involuntarios (3,4).

Los enfermos que la padecen presentan una disminución de su calidad de vida, ya que se trata de una afectación muy incapacitante para la realización de actividades diarias (1).

3.2 Prevalencia:

El SDRC suele producirse mayoritariamente en personas de sexo femenino con una edad comprendida entre los 60-70 años con predominancia en los miembros superiores. La mayoría de los casos se resuelve de entre 3 y 6 meses, aunque un 15-20% de ellos presentará algún tipo de secuela (5).

Su prevalencia se estima aproximadamente en 5,4-26,2 por 100 000 años-persona.

Esta patología afecta con frecuencia a mujeres postmenopáusicas, raza caucásica; a personas que presenten osteoporosis, fibromialgia, artritis reumatoide, asma, migraña y aquellas en tratamiento con inhibidores de la enzima de angiotensina. Además, parece ser que las personas fumadoras tienen un peor pronóstico (6).

El SDRC aparece con mayor frecuencia en personas que han sufrido una lesión en extremidades superiores o un traumatismo con fracturas intraarticulares, fractura distal de radio, luxación de tobillo o tras intervenciones quirúrgicas, siendo las más frecuentes en cirugías distales de radio, síndrome del túnel carpiano y enfermedad de Dupuytren (6,7).

3.3 Clasificación:

El SDRC se clasifica en dos tipos:

Tipo I: Producido por una lesión de partes blandas y caracterizado por la ausencia de lesión nerviosa. Este tipo a su vez se divide en 3 grados:

- Grado I: dolor intenso y compromiso severo.
- Grado II: afectación moderada.
- Grado III: afectación leve (la más común)

Tipo II: Se caracteriza por presentar lesión nerviosa. Son normalmente más severas y los pacientes refieren un dolor más quemante y constante que las de tipo I (4).

3.4 Fisiopatología:

Respecto a los factores que producen esta patología, no se conoce con exactitud su etiología, pero sí se contempla una amplia variedad de factores que pueden predisponer a padecer esta enfermedad (6):

- Sensibilización del sistema nervioso.
- Disfunción autonómica.
- Cambios inflamatorios.
- Predisposición genética.
- Factores psicológicos.

La sensibilización periférica comienza con la liberación de mediadores proinflamatorios (TNF-a y la prostaglandina) que provoca una disminución del umbral de despolarización ocasionando hiperalgesia en los sujetos con SDRC. Se produce un acoplamiento entre el Sistema nervioso simpático y el Sistema nervioso

periférico nociceptivo, aumentando la sensación dolorosa. Además, existe un daño en las fibras nerviosas Aa produciendo una desregulación en la conducción nerviosa. Por otro lado, se produce la sensibilización central por la activación continua de los nervios periféricos posteriores a la lesión, aumentando la descarga nociceptiva sináptica en el asta dorsal. Se cree que con mucha probabilidad está mediada por neuropéptidos como el glutamato y la sustancia P, lo que disminuye la respuesta a estímulos mecánicos y térmicos, originando hiperpatía y alodinia (6).

Otro aspecto para tener en cuenta es que algunos estados psicológicos con altos niveles de ansiedad, depresión, miedo al dolor, percepción de discapacidad... entre otros, pueden llevar a algunas personas, tras un traumatismo, a padecer la enfermedad. Existe cierto componente genético, se relaciona la aparición de la enfermedad con la presencia de varias características fenotípicas del SDRC y posición del cromosoma en la región del antígeno leucocitario humano, también se ve asociación con polimorfismos en el gen ACE o en el factor de necrosis tumoral alfa (TNF α) (8).

3.5 Criterios diagnósticos/tratamiento:

Actualmente no existen pruebas totalmente efectivas que verifiquen el SDRC por su baja especificidad. Se utilizan los criterios diagnósticos de Budapest que presentan una alta sensibilidad para el SDRC y que incluye las siguientes categorías: sensoriales, vasomotor, sudomotor/edema y motor/trófico (9). Otro método empleado para su diagnóstico es la puntuación de gravedad con 17 ítems correspondientes a diferentes síntomas característicos de la enfermedad (6). La termografía, electromiografía y la gammagrafía ósea se postulan como técnicas complementarias para su diagnóstico (6).

Aún no se conoce el tratamiento más efectivo para abordar esta patología por su elevado grado de complejidad. Hoy en día se dirige principalmente a la sintomatología presente en cada paciente con un abordaje multidisciplinar: terapias psicológicas (terapia cognitivo conductual), físicas, ocupacionales, farmacoterapia (corticoides orales, gabapentina, duloxetina, lidocaína transdérmica y opioides), bloqueos del nervio simpático, fisioterapia, cirugía... (10).

Dada la alta prevalencia de esta patología y las consecuencias que presenta en la calidad de vida de los pacientes, se plantea la siguiente revisión para comprobar la implicación de la fisioterapia en el abordaje de esta enfermedad y los beneficios de las diferentes modalidades de tratamiento, así como las técnicas que mejores resultados clínicos aportan en la resolución y tratamiento del SDRC (6).

4. Objetivos:

Generales:

- Analizar la efectividad de los diferentes tratamientos fisioterápicos en el SDRC.

Específicos:

- Buscar la evidencia clínica en artículos publicados desde 2016.
- Comparar la efectividad entre las distintas técnicas de fisioterapia.

5. Metodología:

5.1 Fuentes de información:

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed, PEDro, Web of Science y Cochrane en mayo de 2022.

La búsqueda fue dirigida concretamente a artículos en los que se menciona el tratamiento del SDRC a través de técnicas fisioterápicas.

5.2 Identificación de los estudios elegibles:

Para la selección de los artículos se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Revisiones publicadas entre los años 2016-2022.
- Artículos de libre acceso completo.
- Artículos que incluyen métodos fisioterápicos en el tratamiento del SDRC.
- Artículos que mencionan la efectividad de dichas técnicas.

-Artículos que combinan el tratamiento fisioterápico con tratamiento médico debido al abordaje multidisciplinar de dicha patología.

Criterios de exclusión:

- Artículos sin acceso a texto completo.
- Artículos cuyo texto estuviera en un idioma distinto al inglés y español.
- Artículos referidos específicamente a niños.
- Artículos que no se correspondieran con revisiones.

4.3 Estrategia de búsqueda:

Para verificar la hipótesis de la efectividad de los tratamientos fisioterápicos en el SDRC, se ha empleado la estrategia PICO.

Paciente	Intervención	Comparación	Resultados
Personas con síndrome de dolor regional complejo.	Fisioterapia.	Diferentes técnicas fisioterápicas.	Mejoras o cambios en la sintomatología.

Para la búsqueda y elección de artículos se utilizaron las diferentes combinaciones de palabras unidas por AND y OR: “réflex sympathetic dystrophy”, “complex regional pain”, “sudeck”, “physiotherapy”, “rehabilitation”, “early exercise”, “physiotherapy treatment”, “manual therapy”, “movement”, “electrotherapy”, “massage”, “stretching”, hydrotherapy”.

Web of science	“Reflex sympathetic dystrophy” OR “complex regional pain” AND “physiotherapy”.
PEdro	“Complex regional pain ”AND “electrotherapies, heat, cold” OR “stretching, mobilisation, manipulations, massage” OR “hydrotherapy, balneotherapy”

PubMed	<p>“(complex regional pain) OR (reflex sympathetic dystrophy)) AND (physiotherapy)”.</p> <p>“(complex regional pain) OR (reflex sympathetic dystrophy)) AND (manual therapy)”.</p> <p>“(complex regional pain) OR (reflex sympathetic dystrophy)) AND (physiotherapy rehabilitation)”.</p> <p>“(complex regional pain) OR (reflex sympathetic dystrophy)) AND (early exercise)”.</p>
Cochrane	<p>“Reflex sympathetic dystrophy” AND “physiotherapy”. “Reflex sympathetic dystrophy” AND “rehabilitation”.</p> <p>“Reflex sympathetic dystrophy” AND “manual therapy”</p>

5. Síntesis y análisis de los resultados.

La selección de estudios se realizó en base al siguiente diagrama de flujo (figura 1). Inicialmente se encontraron 592 artículos y, tras la eliminación de duplicados y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, el número se redujo a 92. Posteriormente, tras la lectura de título y resumen en un primer tiempo y la lectura completa de dichos artículos en un segundo tiempo, se han seleccionado 6 artículos para su revisión.

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en base a las distintas terapias que se han encontrado.

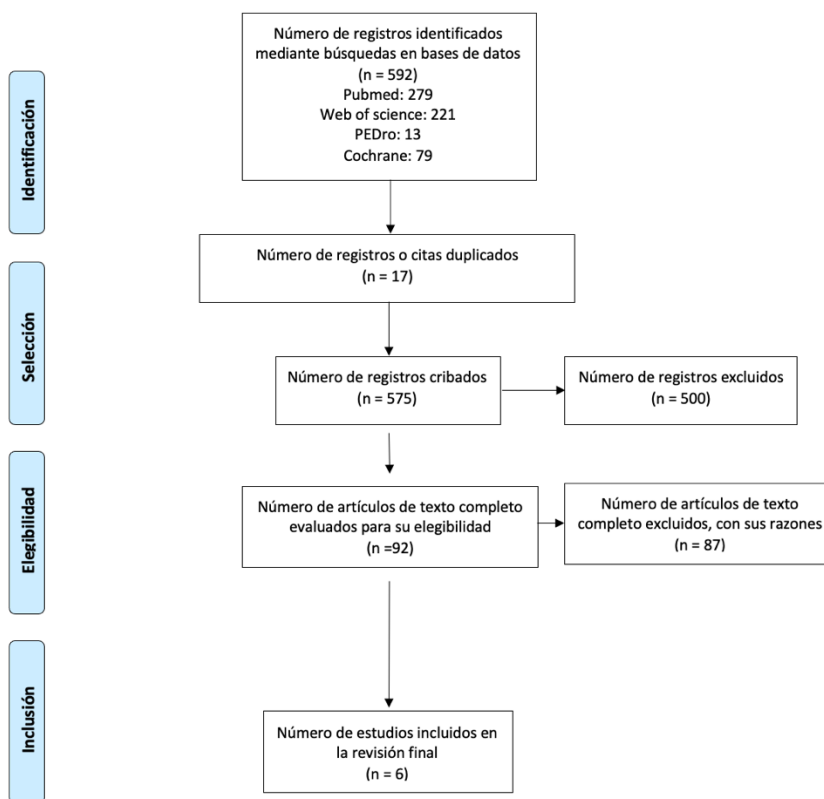


Figura 1. Diagrama de flujo

A continuación, se exponen los resultados en base a las distintas terapias que se han encontrado.

Priscilla G. Wittkopf et al (11) junto con otros autores investigaron la eficacia de la terapia de espejo. Su objetivo fue observar el reflejo de una parte del cuerpo para aliviar el dolor de las extremidades afectas al ocultar dicho miembro detrás del espejo y colocar la extremidad no dolorosa frente al espejo. De este modo se hace imaginar al paciente que la parte afectada es la sana mediante su reflejo (11).

Para su desarrollo, colocó el espejo grande entre las dos extremidades (en la misma posición), para no ver el miembro patológico, en el que no hubiera reflejos y se obtuviera una imagen clara. Los resultados mostraron una mejoría en los niveles de dolor de los pacientes, así como una mayor fuerza en sus extremidades que mejoraban aún más cuando centraban su atención con ejercicios mentales (11).

Otro de los artículos seleccionados realizó la revisión de una encuesta realizada a profesionales dedicados a la rehabilitación de SDRC que valoraba la frecuencia con la que utilizaban distintos tratamientos en función de si se trataba de un SDRC agudo o crónico en una escala de Likert de 5 puntos (siempre, frecuentemente, ocasionalmente, rara vez o nunca) para obtener un modelo de práctica clínica en el SDRC. La encuesta fue realizada a 126 usuarios, entre ellos 91 fisioterapeutas.

La educación, el apoyo al paciente y la educación en neurociencia del dolor resultaron tener éxito y fueron terapias utilizadas con frecuencia. Por otro lado, intervenciones en las que se realizaban ejercicios en rango final de movimiento también demostraron ser efectivas; sin embargo, los ejercicios de fuerza, posturales, hidroterapia y ejercicios propioceptivos fueron menos empleados en el tratamiento del SDRC.

La terapia de espejo y las imágenes motoras graduadas fueron más utilizadas, siendo las técnicas de relajación y la discriminación táctil las que menor frecuencia representaron (5).

Por otra parte, Niamh Brady et al (12) realizaron una revisión de la terapia de realidad virtual la cual pretende sumergir a una persona en un entorno virtual encarnándose en un avatar y procesando sus movimientos como si fueran propios. Se seleccionaron 13 estudios que incluyen a personas con dolor musculoesquelético.

Uno de ellos se utilizó para presentar una imagen de un corazón que latía de forma sincrónica o asincrónica con su propio latido observándose cómo los niveles de dolor disminuían mientras la fuerza de agarre aumentaba.

Otro de los artículos describe un estudio para investigar el intercambio de cuerpo virtual, realizando un ejercicio de ensayo mental de los movimientos que se presentaban en un videoclip. Las puntuaciones de alteración de la percepción corporal mejoraron significativamente (12).

Finalmente otros artículos utilizaron realidad virtual, unos para manipular un brazo virtual (disminuyendo el dolor en un 50%) mientras que en otro manuscrito investigaron el efecto sobre el dolor al realizar varias tareas dentro de una cocina tridimensional virtual, confirmándose que disminuía el dolor durante las sesiones (12).

En el estudio desarrollado por Antimo Moretti et al. (3) se evaluó la eficacia del tratamiento con campos electromagnéticos pulsados (PEMF) en el que no se notificaron diferencias significativas entre los grupos expuestos con PEMF y los que

los lo utilizaron con el dispositivo apagado. Por otro lado, se demostró la eficacia de la energía bioelectromagnética (BEMER) aplicando magnetoterapia a un grupo experimental y una simulación al grupo control (dispositivo apagado). Tras el seguimiento durante un mes, los pacientes tratados con BEMER asociado a un programa de rehabilitación presentaron una disminución del dolor de las cuatro extremidades. Otra de las terapias revisadas en este estudio, fue la estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (TENS) que presentando efectos clínicos positivos en el tratamiento del SDRC, disminuyendo considerablemente el dolor, aumentando la tolerabilidad de carga en la extremidad afecta, aumentando el rango de movilidad que estaba restringido, produciéndose una mejoría de la hiperestesia, una disminución del edema y un aumento de la funcionalidad. Además, con la terapia láser se mostraron resultados positivos en la reducción del dolor, la inflamación, la discapacidad y la independencia funcional.

Otro de los artículos pone de manifiesto la efectividad de la terapia de espejo y las imágenes motoras graduadas, demostrando una disminución significativa del dolor y la inflamación con respecto al inicio de tratamiento y en comparación con pacientes que habían sido tratados únicamente con tratamiento médico y terapia física; del mismo modo la inflamación también presentó cambios significativos positivos. Por otro lado, se comprobó la mejora de la función motora en aquellos pacientes expuestos al tratamiento y el tiempo de reconocimiento del miembro afecto fue reducido con estas terapias. Se observó que el orden de los componentes involucrados en el tratamiento con imágenes motoras graduadas fue decisivo para el grado de disminución del dolor y el aumento de la función, de modo que siguiendo el orden convencional (entrenamiento de discriminación izquierda/derecha, imaginería motora y terapia de espejo) se obtenían mejores resultados que si se producía una alteración del orden convencional (13).

Más específicamente, en la etapa de entrenamiento de la discriminación izquierdo/derecho se realizaba el reconocimiento de imágenes aleatorias de un segmento del cuerpo en diversas posturas. La etapa de imaginería motora consistía en la representación mental de partes de su cuerpo en diferentes posturas que se mostraban en imágenes. La terapia de espejo se basaba en mover los segmentos afectados y no afectados para adoptar las posturas menos complejas que se muestran en imágenes

mientras se ve únicamente el reflejo de la parte no afecta. Este orden normaliza la organización de la corteza cerebral y la ejecución de movimientos sin dolor porque inicialmente activa la corteza premotora y restablece el mapa corporal sin activar la corteza motora primaria (13).

La imaginería motora graduada (IMG) y terapia de espejo (MT) podrían usarse como complemento al tratamiento convencional para pacientes con SDRC además de la farmacoterapia, terapias físicas y psicológicas (13).

Por último, el artículo escrito por Smart KM et al. (14), donde estudiaron las diferentes modalidades de fisioterapia en el tratamiento del SDRC, en ellas incluye una revisión de IMG, MT, intercambio de cuerpo virtual, electroterapia, y el drenaje linfático manual.

La IMG presentó mejoras clínicas con respecto al dolor y la discapacidad de los pacientes a medio y largo plazo, la terapia de espejo obtuvo resultados similares a la IMG pero las pruebas estudiadas eran de baja calidad por lo que su evidencia no está clara en este estudio. Por otra parte, en la terapia de intercambio de cuerpo virtual y en las técnicas de discriminación táctil se observaron mejoras clínicas a corto plazo para el dolor, pero con baja evidencia científica. Dentro de la modalidad de electroterapia se incluyeron las técnicas de PEMF la cual no presentó mejorías considerables con respecto a pacientes que recibieron placebo y la terapia láser junto con ejercicios con beneficios poco considerables en el dolor a corto plazo.

Por último, el drenaje linfático manual asociado a tratamiento antiinflamatorio no presentó efectos significativos (14).

6. Discusión:

En base a los artículos seleccionados anteriormente, podemos confirmar que no existe ningún tratamiento específico estándar para el tratamiento del SDRC. Como se ha mencionado se trata de una patología con una gran complejidad y para la cual no se ha logrado obtener evidencia clínica suficiente que permita conseguir una resolución clínica completa con ninguna de las terapias. Por ello, se debe recurrir a una intervención multidisciplinaria para tratar de resolver la sintomatología de los pacientes en la medida de lo posible.

Las intervenciones farmacológicas se utilizan como tratamiento base en el dolor crónico, pero hay que asumir los posibles efectos secundarios. En cambio, las terapias físicas se emplean como tratamiento complementario al farmacológico o individual, sin que conlleven tantos daños para el organismo, además de ayudar a manejar el dolor de diferentes formas en cada paciente (11).

La inmersión en realidad virtual ha tenido muy buenos resultados especialmente cuando se combina con tareas mentales o cuando los pacientes prestan atención a la tarea, mejorando significativamente sus niveles de dolor. Todo esto ocurre al proporcionar al paciente una retroalimentación sensorial (táctil, visual, vestibular y audible) que está sincronizada con las acciones del usuario y el avatar. Esto permite la manipulación somatosensorial que puede contribuir al manejo del dolor musculoesquelético (12).

Por otro lado, la terapia de espejo, utilizada de forma aislada obtuvo efecto analgésico. Se han reflejado movimientos cardinales de proximal a distal, realización de ejercicios de flexión, extensión de hombro, codo y muñeca además de pronosupinación, ciclos de flexión- extensión de ambas extremidades con el rango de movimiento y velocidad dictado por el dolor de los pacientes. Se instruyó a los pacientes técnicas con movimientos suaves y sin dolor asociado con IMG y demostraron evidencia positiva disminuyendo el dolor de los pacientes, mientras que de forma aislada no se evidenció (11). El paciente consigue una retroalimentación visual de una extremidad en su movimiento normal, perdiendo de este modo, el vínculo de dolor y miedo al moverlo. Así se obtiene una disminución del dolor asociado a la manipulación de la integración sensorial y motora dentro del sistema nervioso central (11).

Otro de los artículos reforzaba esta idea, en la que ambas terapias utilizadas conjuntamente disminuían el dolor, inflamación y mejoraban la función motora (13). Guillermo Méndez et al. en su estudio investigaron que la IMG presentaba mejores resultados en su orden convencional que de forma aleatoria ya que se realizaba una normalización de la organización de la corteza cerebral y la ejecución de movimientos sin dolor (13). Las bases de esta modalidad de tratamiento consisten en el entrenamiento del cerebro para conseguir la activación de las redes motoras corticales que pueden ser las causantes de la presencia y persistencia del dolor y así mejorar la función (13).

Asimismo, la efectividad del uso de los agentes físicos en el manejo del dolor crónico no está completamente respaldada por la evidencia científica. Sin embargo, la posible combinación de modalidades de fisioterapia como los TENS, PEMF o láser en las sesiones de rehabilitación pueden ayudar a mejorar el ROM, reducir el dolor y el edema (3). No obstante, la terapia láser en el tratamiento del SDRC resulta ser más efectiva que los TENS en el alivio del dolor, la inflamación y la discapacidad (3). Esta idea no es totalmente compartida por Smart KM et al, pues dentro de las modalidades de electroterapia las técnicas de PEMF y terapia láser resultaron tener beneficios poco considerables (14).

Otras técnicas al margen de los referenciados en la presente revisión que han demostrado ser efectivas son por un lado, la terapia de estimulación de la médula espinal a 10KHz mostrando alivio del dolor según la escala SF-MPQ-2 para los 4 tipos de dolor que se describen en ella: continuo, intermitente, neuropático y afectivo (15), y por otro lado, el bloqueo del ganglio estrellado con agentes físicos como TENS, baños de contraste, ejercicio, ultrasonidos, terapia láser... produciendo un alivio del dolor y mejora de la disfunción autonómica en trastornos con hiperactividad simpática además de producir escasos efectos secundarios (16). La oxigenación hiperbárica es otra de las terapias que están teniendo éxito en sus resultados produciendo una reducción del edema y del dolor y mejoraron el rango de movimiento (17).

Finalmente, existen algunas técnicas que no han demostrado ser efectivas en el manejo del SDRC e incluso pueden perjudicar al paciente, agravando la patología, según la afirmación de muchos profesionales siendo estas la ferulización, el impacto de frío en personas que ya presentan hiperalgesia o la terapia de provocación del dolor (5).

En cambio, sí que están de acuerdo en afirmar que las técnicas que mejores resultados demuestran son intervenciones de neurociencia del dolor, ejercicio físico, la terapia de espejo y la IMG (5).

Las limitaciones comunes en la revisión de los artículos expuestos es que muestran una amplia variedad de diseños y métodos de estudio con una calidad de evidencia baja. Además, la carencia del número de ensayos clínicos aleatorizados y la heterogeneidad de los tratamientos no permiten llegar a conclusiones evidentes.

7.Conclusión:

Definitivamente, el SDRC es una patología compleja que necesita de un amplio enfoque multidisciplinar para tratar toda la esfera biopsicosocial de los pacientes, con alternativas de tratamiento, pero con escasa evidencia sobre los efectos de las terapias

La falta de evidencia científica supone una gran limitación para los profesionales a la hora de abordar el tratamiento de este perfil de pacientes sin contar con ningún protocolo de tratamiento efectivo.

Las diferentes modalidades fisioterápicas como IMG, terapia de espejo, inmersión en realidad virtual, electroterapia...) resultan ser claves en su intervención y cada vez son más empleadas para sustituir los tratamientos convencionales.

Es necesaria una mayor investigación del SDRC debido a la gran incidencia de personas que tras lesiones traumáticas o cirugías, lo sufren junto con la alta incapacidad que supone para la calidad de vida de los pacientes.

8. 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. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40122-021-00279-4>
2. Héctor E, González H. Síndrome doloroso regional complejo Regional complex pain syndrome. *Arch med Camaguey.* 2020;24(2):205–93. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-2765-1669>
3. Moretti A, Gimigliano F, Paoletta M, Liguori S, Toro G, Aulicino M, et al. Efficacy and effectiveness of physical agent modalities in complex regional pain syndrome type I: A scoping review. *Appl Sci.* 2021;11(4):1–13.
4. Walker SM, Cousins MJ. Complex regional pain syndromes: Including ‘reflex sympathetic dystrophy’ and ‘causalgia’. *Anaesth Intensive Care.* 1997;25(2):113–25.
5. Miller C, Williams M, Heine P, Williamson E, O’connell N. Current practice in the rehabilitation of complex regional pain syndrome: a survey of practitioners. *Disabil Rehabil.* 2019;41(7):847–53. Available from: <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1407968>
6. Shim H, Rose J, Halle S, Shekane P. Complex regional pain syndrome: a narrative review for the practising clinician. *Br J Anaesth* [Internet]. 2019;123(2):e424–33. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.030>
7. Smith DL, Campbell SM. Reflex sympathetic dystrophy syndrome. Diagnosis and Management. *West J Med.* 1987;147(3):342–5.
8. Marinus J, Moseley L, Birklein F, Baron R, Maihöfner C, Kingery WS, et al. Syndrome – current state of the art. *Lancet Neurol.* 2011;10(7):637–48.
9. Mesaroli G, Hundert A, Birnie KA, Campbell F, Stinson J. Screening and diagnostic tools for complex regional pain syndrome: a systematic review. *Pain.* 2021;162(5):1295–304.
10. Nacional B, Nacionales I, Pearls S, Island T, Varacallo M, Guthmiller KB, et al. Síndrome de dolor regional complejo (SDRC), distrofia simpática refleja (RSD) Introducción Etiología Epidemiología Fisiopatología Historia y Físico Evaluación. 2019;

11. Wittkopf PG, Johnson MI. Mirror therapy: A potential intervention for pain management. *Rev Assoc Med Bras.* 2017;63(11):1000–5.
12. Brady N, McVeigh JG, McCreesh K, Rio E, Dekkers T, Lewis JS. Exploring the effectiveness of immersive Virtual Reality interventions in the management of musculoskeletal pain: a state-of-the-art review. *Phys Ther Rev [Internet].* 2021;26(4):262–75. Available from: <https://doi.org/10.1080/10833196.2021.1903209>
13. Méndez-Rebolledo G, Gatica-Rojas V, Torres-Cueco R, Albornoz-Verdugo M, Guzmán-Muñoz E. Update on the effects of graded motor imagery and mirror therapy on complex regional pain syndrome type 1: A systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017;30(3):441–9.
14. 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;2016(2).
15. Sayed D, Kallewaard JW, Rotte A, Jameson J, Caraway D. Pain relief and improvement in quality of life with 10 kHz SCS therapy: Summary of clinical evidence. *CNS Neurosci Ther.* 2020;26(4):403–15.
16. Liao C De, Tsauo JY, Liou TH, Chen HC, Rau CL. Efficacy of noninvasive stellate ganglion blockade performed using physical agent modalities in patients with sympathetic hyperactivity-associated disorders: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2016;11(12).
17. Rowen RJ, Robins H. Ozone Therapy for Complex Regional Pain Syndrome: Review and Case Report. *Curr Pain Headache Rep.* 2019;23(6).

9. Anexo 1.

Autor	Año de publicación	Objetivo	Intervención	Conclusión
1.Priscilla G. Wittkopf et al.(11).	2017	Efectividad de la terapia de espejo en el manejo del dolor crónico.	Visualización del miembro sano a través de un espejo para favorecer el movimiento y la sensibilidad del afecto.	Disminución del nivel del dolor. Aumento de la fuerza de agarre. Mejoras con ejercicios mentales que centren la atención en la terapia. Sin existencia de protocolos de tratamiento, por falta de frecuencia, duración e intensidad en el tratamiento.
2.Niamh Brady et al.(12).	2021	Efectividad de la inmersión virtual para el manejo del dolor musculoesquelético.	Realidad virtual, visualizando un corazón latiendo de manera sincrónica con su corazón, observación de un video junto con ejercicios de ensayo mental, manipulación de un brazo virtual y realización de actividades en una cocina tridimensional virtual.	Existe poca comprensión de las características individuales que influyen en el éxito de la terapia. Hasta el momento solo se ha visto el efecto a corto y medio plazo pero no a largo plazo.
3.Caroline Miller et al.(5).	2017	Búsqueda de un modelo de práctica clínica para el SDRC.	Encuesta a profesionales familiarizados con el SDRC.	La neurociencia del dolor, el ejercicio físico, la terapia de espejo y la IMG

				fueron bastante utilizados en la práctica clínica.
4. Antimo Moretti et al.(3).	2021	Utilización de agentes físicos para el tratamiento de SDRC.	Empleo de ejercicios ROM, TENS, PEMF, baño de contraste, movimientos pasivos, BEMER, estimulación eléctrica, inmovilización, inyecciones locales, PEPT, kinesioterapia, terapia con hielo y terapia láser.	La evidencia de la eficacia y efectividad es limitada. Sin embargo, la inclusión de modalidades de fisioterapia como TENS, PEMF o láser pueden contribuir a disminuir el dolor y mejorar la función en pacientes con SDRC.
5. Guillermo Méndez Rebolledo et al.(13).	2016	Efectos de las imágenes motoras graduadas y la terapia de espejo en el SDRC.	Empleo de imágenes motoras graduadas, terapia de espejo y entrenamiento de la discriminación izquierda/derecha.	Activación de las redes motoras corticales para la disminución del dolor, la hinchazón y el tiempo de reconocimiento del miembro afecto. Aumentó de la función motora.
6. Keith M Smart et al. (14)	2016	Efectos de la fisioterapia multimodal en el tratamiento del dolor del SDRC.	Empleo de imágenes motoras graduadas, terapia de espejo, intercambio de cuerpo virtual, PEMF, terapia láser, y drenaje linfático manual.	Mejorías clínicas del dolor y función motora, pero estudios con calidad de evidencia baja.

SDRC (Síndrome de dolor regional complejo),PEMF (pulsed electromagnetic fields), PEPT (actividades bimanuales diarias), BEMER (energía bioelectromagnética), IMG(Imaginería motora graduada), TENS(estimulación eléctrica nerviosa transcutánea).