

Guía de fisioterapia del Síndrome del Dolor Regional Complejo (SDRC)



Definición

El Síndrome de Dolor Regional Complejo (SDRC) es una condición de dolor crónico caracterizada por dolor regional persistente y desproporcionado en relación con el evento desencadenante, asociado a alteraciones sensoriales, autonómicas, motoras y tróficas (1-4). Puede aparecer tras traumatismos, cirugía o inmovilización y, si no se trata de forma precoz, puede evolucionar hacia una discapacidad funcional significativa (1-4).

Se trata de una patología de especial relevancia en el ámbito laboral y asistencial, que requiere un abordaje precoz, coordinado y multidisciplinar. La rehabilitación precoz es fundamental.

Clasificación y nota aclaratoria

Según la International Association for the Study of Pain (IASP), el SDRC se clasifica en:

- **SDRC tipo I** (anteriormente distrofia simpática refleja): Dolor regional desproporcionado con alteraciones autonómicas, sensoriales, motoras y tróficas sin evidencia de lesión nerviosa identificable. Es la forma más frecuente (2-5).
- **SDRC tipo II** (anteriormente causalgia): Cuadro clínico similar, pero asociado a una lesión nerviosa demostrable, con dolor que puede seguir el trayecto del nervio afectado (2, 3, 5, 6).

Nota aclaratoria para el abordaje fisioterápico

Desde el punto de vista **rehabilitador, no existen diferencias sustanciales en el abordaje fisioterápico inicial entre el SDRC tipo I y el tipo II** (4,5,7-9). En ambos casos, son prioritarios:

- El inicio precoz de la fisioterapia (9-12)
- El control del dolor y del edema (5, 9, 10, 13)
- La restauración funcional progresiva (5,7,9,10,14-16)
- La prevención de la sensibilización central y la cronificación (9,10,14,16)
- La coordinación con el equipo médico y, si procede, psicológico y unidad del dolor (5,10,11,14,17,18)

Por ello, el presente protocolo es aplicable al SDRC con independencia de su tipo, adaptando la intensidad y progresión del tratamiento a la fase clínica y evolución funcional del paciente (8-10,14,19).

Fisiopatología

Los principales mecanismos fisiopatológicos implicados son:

- Inflamación neurogénica postraumática (9, 20)
- Disfunción vasomotora y autonómica (5, 8, 9)
- Sensibilización central (aumento de la excitabilidad de neuronas nociceptivas en la médula espinal volviéndose más sensibles a estímulos periféricos) (5, 8, 9, 14, 20)
- Alteración inmunoneural (interacción sistema inmune–nervio periférico–SNC) (5, 20, 21)

Estos mecanismos justifican un abordaje fisioterápico orientado tanto al componente periférico como a la **reorganización central del sistema nervioso** (9, 10).

Diagnóstico

El diagnóstico del SDRC es fundamentalmente **clínico y competencia del facultativo**, basado en la valoración sistemática y en la aplicación de **criterios diagnósticos validados (criterios de Budapest)**, así como en la exclusión de otras patologías que puedan explicar el cuadro. Las **pruebas complementarias** (gammagrafía ósea, radiografía, resonancia magnética o termografía) pueden resultar útiles como apoyo o para el diagnóstico diferencial, aunque **no son confirmatorias por sí mismas y su normalidad no excluye** el diagnóstico cuando los criterios clínicos son compatibles. Dada la importancia del **diagnóstico precoz en el pronóstico funcional**, ante la sospecha clínica se recomienda la **coordinación inmediata con el equipo médico y el inicio temprano del abordaje rehabilitador**, sin demorar la intervención fisioterápica a la espera de confirmación instrumental (1, 25, 28, 30, 8, 22, 18, 27, 13, 14, 24).

Sospecha precoz de SDRC en fisioterapia

El fisioterapeuta debe sospechar posible **Síndrome de Dolor Regional Complejo (SDRC)** en pacientes con antecedente reciente de traumatismo, cirugía o inmovilización que presenten una evolución clínica no acorde con la esperada.

Signos y síntomas de alerta

- Dolor intenso y desproporcionado respecto a la lesión o evolución esperada tras 4-6 semanas
- Presencia de síntomas que exceden al territorio del traumatismo o de la inervación del nervio/raíz correspondiente
- Edema persistente o fluctuante
- Cambios vasomotores: alteración de temperatura o coloración cutánea
- Hipersensibilidad al tacto o al movimiento (alodinia / hiperalgesia)
- Rigidez progresiva o pérdida de rango articular
- Limitación funcional significativa o dificultad para usar el miembro afecto
- Alteraciones sudomotoras (sudoración anómala o asimétrica)
- Cambios tróficos en piel, uñas o vello
- Estancamiento o empeoramiento inesperado durante la rehabilitación

Ante la presencia de estos hallazgos, se recomienda **comunicación y derivación para valoración médica**, manteniendo la intervención fisioterápica adaptada y coordinada.

Principios generales de intervención (25, 26, 31, 32)

- **Inicio precoz** desde la sospecha clínica (es fundamental reconocer el cuadro la clínica lo más rápido posible) (8, 25, 26, 33)
- Coordinación **interdisciplinar** continua: implica una comunicación regular para ajustar tratamientos (físico, farmacológico y/o psicológico) y planificar la reincorporación del paciente a su vida habitual (8, 14, 26, 34–36)
- **Control del dolor** (EVA objetivo: 2–3/10) (5, 9, 10, 13). La EVA se tiene que considerar como algo orientativo, especialmente en esta patología.
- **Evitar estímulos nociceptivos** excesivos (8, 14, 18)
- No aplicar termoterapia/crioterapia (60, 61, 62)
- Priorizar la actividad y la **funcionalidad** (7, 14, 34)

- Tratamiento **individualizado y progresivo** (8–10,14,19):
 - o Exploración neuro-ortopédica
 - o Definir limitaciones funcionales y orgánicos
 - o Crear programa de rehabilitación integral
 - o Realizar consultas periódicas para seguimiento de la evolución y ajuste del tratamiento
- Al realizar el diagnóstico, es de gran importancia que cada uno de los sanitarios que tenga contacto con el paciente explique qué conlleva/implica este diagnóstico; aclarar que no es un fracaso del personal sanitario ni del paciente, y tratar de concienciar al paciente de su participación activa desde el inicio del tratamiento.

P Protocolo de fisioterapia (25, 26)

En las fases iniciales del tratamiento puede presentarse un **incremento temporal de los síntomas**, relacionado con la reactivación funcional del miembro afecto. Este fenómeno es esperado y **no debe conllevar la suspensión del abordaje fisioterápico**.

Estas fases de la patología no estarán siempre claramente definidas y delimitadas; son orientativas. Por esta razón, la intervención deberá basarse en la funcionalidad y la clínica actual del paciente.

1. Fase I - Fase aguda / inflamatoria

Semanas iniciales tras traumatismo o cirugía.

1.1 Características clínicas (8, 10, 23-25)

- Dolor intenso y desproporcionado
- Edema
- Piel caliente, eritematosa (brillante)
- Hiperhidrosis
- Disminución de la fuerza y movilidad
- Hipersensibilidad al tacto

1.2 Objetivos fisioterápicos (8, 14, 18, 25, 34-37)

- Control del dolor y del edema
- Evitar inmovilización y kinesiofobia
- Mantener movilidad y activación muscular
- Prevenir sensibilización central precoz

1.3 Intervenciones recomendadas

- **Educación terapéutica** (explicación del proceso, evitar miedo) (8, 14, 18, 25, 35)
- **Control del edema** (8, 18, 25)
 - Drenaje linfático manual. Se considera coadyuvante dentro de un programa activo. Por sí solo, la evidencia específica que la reducción de dolor es baja o negativa (38).
 - Hidroterapia (baños de contraste)
 - Vendajes compresivos, si tolerancia
- **Movilización suave y progresiva** (8, 14, 18, 25, 34, 36, 37)
 - Pasiva-asistida lenta, con ritmo controlado
 - Sin provocar aumento del dolor (EVA objetivo 2–3/10)
- **Activación muscular isométrica** (7, 14, 34)
 - Contracciones submáximas
 - En posiciones de descarga
- **Desensibilización sensorial progresiva** (8, 14, 18), incluyendo trabajo de la cicatriz si la hubiera
- **Terapia manual superficial** (8, 14, 18, 25, 34, 36, 37)
 - Masoterapia superficial suave
 - Compresiones articulares ligeras
 - Coaptaciones pasivas controladas
 - Contacto manual mantenido (input táctil profundo)
- **TENS** con objetivo analgésico, aunque la evidencia científica es limitada o de baja calidad (7, 18, 39, 40). Valorar su uso siempre y cuando no refuerce conductas pasivas.
- **Facilitación neuromuscular y propioceptiva:**
 - **Inicio precoz de imagería motora** (si el dolor lo permite) (13, 14, 18, 35):
 - Discriminación de lateralidad
 - Activación de la extremidad sana
 - Movimientos simétricos
 - Ejercicio espejo sin espejo (previo a terapia espejo formal)

1.4 Consideraciones clave (25, 26, 41)

- No forzar el movimiento
- Evitar estímulos nociceptivos repetidos
- Evitar posturas compensatorias
- Coordinación inmediata con equipo médico (consensuar si remitir al paciente a atención especializada)

2. Fase II - Fase distrófica (25, 26, 41, 42)

Meses posteriores si no hay resolución completa.

2.1 Características clínicas

- Dolor suave
- Piel fría, seca
- Cambios tróficos (uñas, vello)
- Rigidez progresiva
- Sudoración alterada
- Mayor limitación funcional

2.2 Objetivos fisioterápicos

- Modular el dolor crónico
- Reorganizar la representación cortical
- Recuperar movilidad funcional (especialmente en EEES)
- Reducir rigidez y alteraciones sensoriales

2.3 Intervenciones recomendadas

- **Imaginería Motora Graduada (GMI)** completa:
 1. Discriminación de lateralidad
 2. Imaginería de movimientos (visualizar movimientos de extremidad afecta para activar corteza cerebral)
 3. Terapia espejo (colocar la extremidad afecta fuera del campo visual y realizar ejercicios con la extremidad sana frente a un espejo. Cuando se consiga, el paciente moverá el miembro afecto al mismo tiempo que el sano frente al espejo produciendo un *feedback* positivo en la corteza cerebral).
- **Movilización activa y autoasistida** (en rango de no dolor)
- **Trabajo isométrico progresivo**
- **Ejercicio en descarga / hidroterapia** (38, 43)
- **Propiocepción básica**
- **Desensibilización avanzada**
- **Normalización del uso funcional del miembro**
- **Trabajo de extremidad contralateral** (transferencia interhemisférica)

2.4 Consideraciones clave

- El dolor raramente desaparece por completo, el tratamiento fisioterápico debe continuarse siempre que el dolor sea tolerable y permita mejorar la funcionalidad del paciente
- Se prioriza funcionalidad sobre ausencia total de dolor
- Evitar inmovilización prolongada

3. Fase III - Fase atrófica / crónica (25, 26, 41, 44)

Casos evolucionados o cronificados.

3.1 Características clínicas

- Atrofia cutánea y muscular
- Piel fría, cianótica o moteada
- Contracturas musculares
- Temblores, distonía
- Importante pérdida funcional

3.2 Objetivos fisioterápicos

- Recuperar fuerza y resistencia
- Mejorar control motor
- Prevenir mayor discapacidad
- Optimizar calidad de vida del paciente
- Favorecer reintegración social y laboral

3.3 Intervenciones recomendadas

- **Ejercicio isotónico progresivo**
- **Ejercicio excéntrico**
- **Carga funcional gradual**
- **Reeducación postural**
- **Reintegración a la vida habitual antes del alta laboral:**
 - o Entrenamiento de tareas funcionales (ABVD)
 - o Ergonomía laboral (instrumentales)
- **Trabajo de resistencia**
- **Educación en autogestión del dolor**

3.4 Consideraciones clave

- Expectativas realistas
- Enfoque funcional más que sintomático

Duración del tratamiento: variable según perfil paciente y/o gravedad del proceso.

Criterios para finalizar tratamiento fisioterápico

Se considerará **estancamiento evolutivo clínicamente relevante** cuando el paciente presente **ausencia de progresión funcional objetiva, de rango articular o de capacidad de carga** del miembro afecto, así como la persistencia de **dolor limitante o signos autonómicos relevantes**, durante un periodo aproximado de **3–4 semanas de tratamiento fisioterápico adecuado y progresivo**, especialmente si se observa:

- Dolor limitante sin mejoría clínicamente significativa:
 - o EVA no varía ≥ 2 puntos
 - o Dolor limita progresión terapéutica
 - o Dolor impredecible o creciente
 - o En dolor crónico se acepta: cambio clínicamente significativo = $\geq 30\%$
- No recuperación o pérdida de rango articular funcional
- Persistencia del desuso del miembro afecto:
 - o Evitación del uso espontáneo
 - o No integración de tareas funcionales
 - o No mejora desempeño en ABVD
 - o Persistencia de compensaciones
- Incapacidad para progresar en la carga o activación muscular
- Mantenimiento o empeoramiento de signos autonómicos relevantes, sin tendencia a normalización:
 - o Edema mantenido
 - o Cambios vasomotores relevantes
 - o Sudoración alterada
- Ausencia de respuesta tras la modificación razonada de las estrategias terapéuticas
- Factores conductuales que dificulten la recuperación funcional, mantenidos en el tiempo, ya que estos factores predicen la cronificación del proceso:
 - o kinesiofobia intensa
 - o catastrofismo
 - o evitación persistente

Ante esta situación, se recomienda **reevaluación interdisciplinar**, comunicación con el equipo médico responsable y valoración de **ajuste terapéutico, derivación a unidades especializadas o reconsideración diagnóstica**, manteniendo el seguimiento funcional del paciente.

Criterios de alarma (en cualquier fase)

- Aumento elevado del dolor
- Incremento del edema
- No uso del miembro afecto
- Aparición de hipersensibilidad marcada
- Empeoramiento funcional tras un periodo inicial de mejoría
- Cambios tróficos progresivos
- Cualquier cambio inesperado o fuera de lo habitual en la evolución del proceso

Requiere reevaluación médica y ajuste terapéutico.

Diagnóstico. Criterios de Budapest

Un correcto diagnóstico deberá estar basado en los **criterios de Budapest** (tabla debajo), a completar tanto con los síntomas referidos por el paciente como por los signos observados.

Se considerará que podemos estar ante un SDRC cuando se cumplan todas y cada una de las siguientes condiciones:

1. **DOLOR CONTINUO** en una **extremidad, desproporcionado, crónico**.
2. **DIAGNÓSTICO DE EXCLUSIÓN**, no hay otra causa que pueda explicar mejor el cuadro clínico.
3. **Al menos UN SÍNTOMA de TRES o más CATEGORÍAS**.
4. **Al menos UN SÍGNO de DOS o más CATEGORÍAS**.

SÍNTOMAS		SIGNOS OBSERVADOS		
Cat. SENSORIAL				
A	Alodinia/Hiperalgesia		Hiperalgesia al pinchazo	
			Alodinia	
Cat. VASOMOTOR				
B	Asimetría de Temperatura		Asimetría Temperatura >1°C	
	Cambio o asimetría en la coloración de la piel		Cambios o asimetría en la coloración de la piel	
Cat. SUDOMOTOR/EDEMA				
C	Cambios/asimetría Sudoración		Cambios o asimetría Sudoración	
	Edema		Edema	
Cat. MOTOR/TRÓFICO				
D	Cambios Tróficos (pelo, uñas, piel)		Cambios Tróficos (pelo, uñas, piel)	
	Cambios Motores (temblor, debilidad, distonia)		Cambios Motores (temblor, debilidad, distonia)	
	Rango de movimiento activo Disminuido		Rango de movimiento Disminuido	

* *Alodinia: dolor debido a estímulos que normalmente no son dolorosos.*

* *Hiperalgnesia: aumento de la sensibilidad al dolor y reacción extrema al mismo.*

Tratamiento multidisciplinar: **rehabilitación+farmacológico coadyuvante**

El tratamiento farmacológico recomendado en fase aguda (< 3 meses de evolución) es el siguiente:

1. **Vitamina C:** (500 mg) diaria v.o. durante 45 días (se recomienda su administración preventiva después de todo evento traumático de extremidades que requiera intervención quirúrgica).
2. **Prednisona v.o.*:**
 - 1ª semana: Prednisona 60 mg (20/20/20) /día
 - 2ª semana: Prednisona 40 mg (20/0/20) / día
 - 3ª semana: Prednisona 30 mg (15/0/15) / día
 - 4ª semana: Prednisona 20 mg (10/0/10) / día
 - 5ª semana: Prednisona 10 mg (10/0/0) / día

Se recomienda protección gástrica durante la pauta de corticoides con Omeprazol 40 o 20 mg/24h. En pacientes con patología gástrica usar Rabeprazol 20 mg/24horas.

*** Contraindicación/precauciones Prednisona:**

- Si DM o HTA, empezar con 40 mg/día, **advirtiendo que se pueden alterar las cifras de glucemia y tensión arterial.**
- Ante psicosis o trastornos psiquiátricos graves, habría que valorar cuidadosamente el riesgo/beneficio.
- Antecedentes de úlcera gástrica sangrante reciente es una **contraindicación absoluta.**

3. Dimetilsulfoxido crema 50 %:

- 1º mes: 5 veces / día en zona de dolor.
- Posteriormente: 3 veces / día.

Otros: Apoyo farmacológico a demanda

- **Si osteoporosis en RX:** Alendronato vía oral 70 mg, 1 comprimido semanal durante 8 semanas tomado en ayunas, con agua, y no ingerir alimentos hasta 30 minutos después de su toma. Suplementar con 1250 mg calcio-carbonato/colecalciferol diarios.
- **Analgésicos:** Paracetamol/Tramadol 37,5/325 mg cada 8 h, Metamizol de rescate.
- **Si dolor neuropático:** Pregabalina 75 mg/12 h + Amitriptilina 10 a 25 mg/24 h.
- **Si insomnio más dolor durante la noche:** Amitriptilina 25 mg por la noche (1/2 o 1).

Otros tratamientos

El abordaje del SDRC debe ser necesariamente multidisciplinar y, por lo tanto, complementar la fisioterapia con tratamiento médico y, en los casos necesarios, con intervención psicológica o terapia ocupacional. Este enfoque conjunto tiene como objetivo modular el dolor, favorecer la participación activa del paciente en el proceso rehabilitador y facilitar la recuperación funcional; siempre mediante una adecuada coordinación entre los distintos profesionales implicados.

Anexo / Nota crítica sobre el diagnóstico de SDRC

El Síndrome de Dolor Regional Complejo (SDRC) **está reconocido como entidad clínica por las principales guías internacionales**; no obstante, se trata de un síndrome heterogéneo, con mecanismos fisiopatológicos diversos y evolución variable. Parte de la literatura clínica y algunas corrientes profesionales han advertido del **riesgo de sobrediagnóstico** y del uso del término como **diagnóstico inespecífico ante dolor persistente postraumático** (55).

Por ello, el diagnóstico de SDRC debe realizarse exclusivamente mediante **criterios clínicos validados (criterios de Budapest)** (8, 28, 50, 56–58), manteniendo un **diagnóstico diferencial** activo y una **reevaluación clínica continua**, evitando que la etiqueta diagnóstica sustituya la identificación de causas potencialmente tratables o limite la intervención terapéutica precoz y activa (1, 8, 21, 28, 57–59).

Bibliografía

1. Giostri GS, Souza CDA. Complex Regional Pain Syndrome. *Rev Bras Ortop (Sao Paulo)*. 2024 Apr 22;59(4):e497. doi:10.1055/s-0044-1779331. PMID: 39239587.
2. Harden RN. Complex regional pain syndrome. *Br J Anaesth*. 2001 Jul 1;87(1):99–106. doi:10.1093/bja/87.1.99. PMID: 11460817.
3. Misidou C, Charalampos P, Mediterr J. Complex Regional Pain Syndrome: An update. *Mediterr J Rheumatol*. 2019;30(1):16–25. doi:10.31138/mjr.30.1.16
4. Van der Spek DPC, Dirckx M, Mangnus TJP, Cohen SP, Huygen FJPM. 10. Complex regional pain syndrome. *Pain Practice*. 2025 Jan 1;25(1):e13413. doi:10.1111/papr.13413. PMID: 39257325.
5. Taylor SS, Noor N, Urits I, Paladini A, Sadhu MS, Gibb C, et al. Complex Regional Pain Syndrome: A Comprehensive Review. *Pain Ther*. 2021 Dec 1;10(2):875–92. doi:10.1007/s40122-021-00279-4. PMID: 34165690.
6. Lee WH. Complex Regional Pain Syndrome: Time to Study the Supraspinal Role? *Korean J Pain*. 2015 Jan 31;28(1):1–3. doi:10.3344/kjp.2015.28.1.1
7. Andreieva I, Tarnacka B, Zalewski A, Wiśniowska J. Tailoring Treatment in Complex Regional Pain Syndrome: A Comparative Study of Therapeutic Approaches in Complex Rehabilitation. *Pharmaceuticals* 2025, Vol 18, Page 1114. 2025 Jul 25;18(8):1114. doi:10.3390/ph18081114
8. Lima Pessoa B, Netto JGM, Adolphsson L, Longo L, Hauwanga WN, McBenedict B. Complex Regional Pain Syndrome: Diagnosis, Pathophysiology, and Treatment Approaches. *Cureus*. 2024 Dec 24;16(12):e76324. doi:10.7759/cureus.76324. PMID: 39850174.
9. Birklein F, Dimova V. Complex regional pain syndrome-up-to-date. *Pain Rep*. 2017 Nov 1;2(6). doi:10.1097/PR9.0000000000000624. PMID: 29392238.
10. Melf-Marzi A, Böhringer B, Wiehle M, Hausteiner-Wiehle C. Modern Principles of Diagnosis and Treatment in Complex Regional Pain Syndrome. *Dtsch Arztebl Int*. 2022 Dec 27;119(51–52):879–86. doi:10.3238/arztebl.m2022.0358. PMID: 36482756.
11. Boichat C, Llewellyn A, Grieve S, McCabe C. The Role of Nonmedical Therapeutic Approaches in the Rehabilitation of Complex Regional Pain Syndrome. *Curr Treatm Opt Rheumatol*. 2020 Sep 29;6(3):299–311. doi:10.1007/s40674-020-00156-9
12. Adeoye SO, Imoru JO, Ologun TI, Oshomoji OI, Ajibaye EI. Physiotherapy management of post-stroke complex regional pain syndrome (CRPS): a case report on the role of mirror therapy. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy* 2025 30:1. 2025 Mar 12;30(1):18–. doi:10.1186/s43161-025-00279-x
13. Saed A, Neal-Smith G, Fernquest S, Bourget-Murray J, Wood A. Management of complex regional pain syndrome in trauma and orthopaedic surgery-a systematic review. *Br Med Bull*. 2023 Jun 1;146(1):27–42. doi:10.1093/bmb/ldac034. PMID: 37185896.
14. 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 Sep 1;27(9):269–98. doi:10.1007/s11916-023-01130-5. PMID: 37421541.
15. Shafiee E, Macdermid J, Packham T, Walton D, Grewal R, Farzad M. The Effectiveness of Rehabilitation Interventions on Pain and Disability for Complex Regional Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin J Pain*. 2023 Feb 17;39(2):91–105. doi:10.1097/AJP.0000000000001089. PMID: 36650605.
16. Ordoñez-Mora LT, Quintero-López DS, Morales-Osorio MA, Gómez-Gómez JF, Rivas-Tafurt GP, Serna-Orozco MF. Neurocognitive Interventions Informed by Cognitive–Behavioral Therapy (CBT) Principles and Physical Exercise for Complex Regional Pain Syndrome: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2025 Oct 1;14(19):6820. doi:10.3390/jcm14196820

17. Al-Kasasbeh M, Al-Halaseh S, Alzaghloul H, Alnaimat F. IDIOPATHIC COMPLEX REGIONAL PAIN SYNDROME (CRPS): A CASE SERIES. *Anti-Aging Eastern Europe*. 2025 Sep 30;4(3):181–7. doi:10.56543/aaeeu.2025.4.3.06

18. Abd-Elseyed A, Stark CW, Topoluk N, Isaamullah M, Uzodinma P, Viswanath O, et al. A brief review of complex regional pain syndrome and current management. *Ann Med*. 2024;56(1). doi:10.1080/07853890.2024.2334398. PMID: 38569195.

19. Lewis JS, Wallace CS, White P, Mottram L, Ockenden G, Rehm K, et al. Early versus persistent Complex Regional Pain Syndrome: Is there a difference in patient reported outcomes following rehabilitation? *European Journal of Pain (United Kingdom)*. 2024 Mar 1;28(3):464–75. doi:10.1002/ejp.2196. PMID: 37947050.

20. Birklein F, Schlereth T. Complex regional pain syndrome-significant progress in understanding. *Pain*. 2015 Apr 1;156(4):S94–103. doi:10.1097/01.j.pain.0000460344.54470.20. PMID: 25789441.

21. Zalewski A, Andreieva I, Wiśniowska J, Tarnacka B, Gromadzka G. Clinical and Molecular Barriers to Understanding the Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment of Complex Regional Pain Syndrome (CRPS). *International Journal of Molecular Sciences* 2025, Vol 26, Page 2514. 2025 Mar 11;26(6):2514. doi:10.3390/IJMS26062514. PMID: 40141156.

22. Kessler A, Yoo M, Calisoff R. Complex regional pain syndrome: An updated comprehensive review. *NeuroRehabilitation*. 2020;47(3):253–64. doi:10.3233/NRE-208001. PMID: 32986618.

23. Doan HN, Chang MC. Comprehensive Mechanisms and Non-Invasive Treatment for Complex Regional Pain Syndrome: A Narrative Review. *J Pain Res*. 2025 Sep 11;18:4699–726. doi:10.2147/JPR.S534655

24. Noh C, Lee J, Choi HY, Park E, Shin YS, Hong B, et al. Diagnostic Performance of Infrared Thermography, Quantitative Sudomotor Axonal Reflex Testing, and 3-Phase Bone Scintigraphy for Complex Regional Pain Syndrome Diagnosis: A Retrospective Observational Study. *J Pain Res*. 2025 Mar 14;18:1305–12. doi:10.2147/JPR.S474451

25. Harden RN, McCabe CS, Goebel A, Suvar T, Grieve S, Bruehl S. Complex Regional Pain Syndrome: Practical Diagnostic and Treatment Guidelines, 5th Edition. *Pain Med*. 2022 May 1;23(Suppl 1):S1–53. doi:10.1093/pm/pnac046. PMID: 35687369.

26. Complex regional pain syndrome in adults (2nd edition) | RCP [Internet]. [cited 2026 Feb 1]. Available from: <https://www.rcp.ac.uk/improving-care/resources/complex-regional-pain-syndrome-in-adults-2nd-edition/>

27. Wertli MM, Brunner F, Steurer J, Held U. Usefulness of bone scintigraphy for the diagnosis of Complex Regional Pain Syndrome 1: A systematic review and Bayesian meta-analysis. *PLoS One*. 2017 Mar 1;12(3):e0173688. doi:10.1371/journal.pone.0173688. PMID: 28301606.

28. Fooladi S, Hasoon J, Kaye AD, Abd-Elseyed A. Diagnostic Criteria and Technical Evaluation of Complex Regional Pain Syndrome: A Narrative Review. *Diagnostics* 2025, Vol 15, Page 2281. 2025 Sep 8;15(17):2281. doi:10.3390/diagnostics15172281

29. Alshehri FS. The complex regional pain syndrome: Diagnosis and management strategies. *Neurosciences Journal*. 2023 Oct 1;28(4):211–9. doi:10.17712/nsj.2023.4.20230034. PMID: 37844940.

30. Harnik MA, Kesselring P, Ott A, Urman RD, Luedi MM. Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) and the Value of Early Detection. *Curr Pain Headache Rep*. 2023 Sep 1;27(9):417–27. doi:10.1007/s11916-023-01124-3. PMID: 37410335.

31. Barnhoorn KJ, Van De Meent H, Van Dongen RTM, Klomp FP, Groenewoud H, Samwel H, et al. Pain exposure physical therapy (PEPT) compared to conventional treatment in complex regional pain syndrome type 1: a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2015 Dec 1;5(12):e008283. doi:10.1136/bmjopen-2015-008283. PMID: 26628523.

32. Daly AE, Bialocerkowski AE. Does evidence support physiotherapy management of adult Complex Regional Pain Syndrome Type One? A systematic review. *Eur J Pain*. 2009 Apr;13(4):339–53. doi:10.1016/j.ejpain.2008.05.003. PMID: 18619873.

33. Perez RS, Zollinger PE, Dijkstra PU, Thomassen-Hilgersom IL, Zuurmond WW, Rosenbrand KCJ, et al. Evidence based guidelines for complex regional pain syndrome type 1. *BMC Neurol.* 2010 Mar 31;10. doi:10.1186/1471-2377-10-20. PMID: 20356382.
34. Grieve S, Llewellyn A, Jones L, Manns S, Glanville V, McCabe CS. Complex regional pain syndrome: An international survey of clinical practice. *Eur J Pain.* 2019 Nov 1;23(10):1890–903. doi:10.1002/ejp.1463. PMID: 31376299.
35. Bean DJ, Johnson MH, Heiss-Dunlop W, Kydd RR. Extent of recovery in the first 12 months of complex regional pain syndrome type-1: A prospective study. *Eur J Pain.* 2016 Jul 1;20(6):884–94. doi:10.1002/ejp.813. PMID: 26524108.
36. Vescio A, Testa G, Culmone A, Sapienza M, Valenti F, Di Maria F, et al. Treatment of Complex Regional Pain Syndrome in Children and Adolescents: A Structured Literature Scoping Review. *Children (Basel).* 2020 Nov 1;7(11). doi:10.3390/children7110245. PMID: 33233634.
37. 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 Mar 27;41(7):847–53. doi:10.1080/09638288.2017.1407968. PMID: 29228823.
38. 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 Feb 24;2(2). doi:10.1002/14651858.CD010853.pub2. PMID: 26905470.
39. Prevention of Complex Regional Pain Syndrome type 1 after conservative treatment of a distal radius fracture with a home exercise program: A proof-of-concept study - PubMed [Internet]. [cited 2026 Feb 1]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30840577/>
40. Buraschi R, Ranica G, Nicassio F, Falso MV, Pollet J. Efficacy of Rehabilitative Intervention on Pain and Function in Patients With Upper Limb Complex Regional Pain Syndrome A Systematic Review. *Top Geriatr Rehabil.* 2024 Apr 1;40(2):139–46. doi:10.1097/TGR.0000000000000434
41. Goebel A BCTL et al. Complex regional pain syndrome in adults: UK guidelines for diagnosis, referral and management in primary and secondary care. London: RCP, editor. 2018.
42. Strauss S, Barby S, Härtner J, Neumann N, Moseley GL, Lotze M. Modifications in fMRI Representation of Mental Rotation Following a 6 Week Graded Motor Imagery Training in Chronic CRPS Patients. *J Pain.* 2021 Jun 1;22(6):680–91. doi:10.1016/j.jpain.2020.12.003. PMID: 33421590.
43. Physiotherapy for pain and disability in adults with complex regional pain syndrome (CRPS) types I and II - Smart, KM - 2022 | Cochrane Library [Internet]. [cited 2026 Feb 1]. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010853.pub3/full>
44. Smart KM, Blake C, Staines A, Thacker M, Doody C. Mechanisms-based classifications of musculoskeletal pain: Part 1 of 3: Symptoms and signs of central sensitisation in patients with low back (±leg) pain. *Man Ther.* 2012 Aug;17(4):336–44. doi:10.1016/j.math.2012.03.013. PMID: 22534654.
45. Zollinger PE, Tuinebreijer WE, Kreis RW, Breederveld RS. Effect of vitamin C on frequency of reflex sympathetic dystrophy in wrist fractures: A randomised trial. *Lancet.* 1999 Dec 11;354(9195):2025–8. doi:10.1016/S0140-6736(99)03059-7. PMID: 10636366.
46. Harden RN, Oaklander AL, Burton AW, Perez RSGM, Richardson K, Swan M, et al. Complex regional pain syndrome: practical diagnostic and treatment guidelines, 4th edition. *Pain Med.* 2013;14(2):180–229. doi:10.1111/pme.12033. PMID: 23331950.
47. Bruehl S. Complex regional pain syndrome. *BMJ.* 2015 Jul 29;351. doi:10.1136/bmj.h2730. PMID: 26224572.
48. Eldufani J, Elahmer N, Blaise G. A medical mystery of complex regional pain syndrome. *Heliyon.* 2020 Feb 1;6(2):e03329. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e03329
49. Devarajan J, Mena S, Cheng J. Mechanisms of complex regional pain syndrome. *Frontiers in Pain Research.* 2024 May 17;5:1385889. doi:10.3389/fpain.2024.1385889

50. Birklein F, Ajit SK, Goebel A, Perez RSGM, Sommer C. Complex regional pain syndrome — phenotypic characteristics and potential biomarkers. *Nature Reviews Neurology* 2018 14:5. 2018 Mar 16;14(5):272–84. doi:10.1038/nrneurol.2018.20. PMID: 29545626.
51. Bean DJ, Johnson MH, Kydd RR. The outcome of complex regional pain syndrome type 1: A systematic review. *Journal of Pain*. 2014;15(7):677–90. doi:10.1016/j.jpain.2014.01.500. PMID: 24530407.
52. De Mos M, Huygen FJPM, Van Der Hoeven-Borgman M, Dieleman JP, Stricker BHC, Sturkenboom MCJM. Outcome of the complex regional pain syndrome. *Clin J Pain*. 2009;25(7):590–7. doi:10.1097/AJP.0b013e3181a11623. PMID: 19692800.
53. Watson JA, Ryan CG, Cooper L, Ellington D, Whittle R, Lavender M, et al. Pain Neuroscience Education for Adults With Chronic Musculoskeletal Pain: A Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pain*. 2019 Oct 1;20(10):1140.e1-1140.e22. doi:10.1016/j.jpain.2019.02.011. PMID: 30831273.
54. Hilton L, Hempel S, Ewing BA, Apaydin E, Xenakis L, Newberry S, et al. Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Behav Med*. 2017 Apr 1;51(2):199–213. doi:10.1007/s12160-016-9844-2. PMID: 27658913.
55. Turner-Stokes L, Goebel A. Complex regional pain syndrome in adults: concise guidance. *Clinical Medicine*. 2011;11(6):596. doi:10.7861/clinmedicine.11-6-596. PMID: 22268318.
56. Harden RN, Bruehl S, Stanton-Hicks M, Wilson PR. Proposed New Diagnostic Criteria for Complex Regional Pain Syndrome. *Pain Medicine*. 2007 May 1;8(4):326–31. doi:10.1111/j.1526-4637.2006.00169.x. PMID: 17610454.
57. Ferraro MC, O'Connell NE, Sommer C, Goebel A, Bultitude JH, Cashin AG, et al. Complex regional pain syndrome: advances in epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Lancet Neurol*. 2024 May 1;23(5):522–33. doi:10.1016/S1474-4422(24)00076-0. PMID: 38631768.
58. Diagnostic Guidance for Chronic Complex Regional Pain Syndrome Type I and Type II from The American Society of Interventional Physicians (ASIPP) - PubMed [Internet]. [cited 2026 Feb 1]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40773629/>
59. Raasveld F V., Wolff M, Luan A, Hao D, Valerio IL, Eberlin KR. Complex Regional Pain Syndrome: Navigating Diagnostic Complexities. *Clinical Journal of Pain*. 2025 Apr 10;41(7). doi:10.1097/AJP.0000000000001291. PMID: 40211731.