

SÍNDROME DE DOLOR REGIONAL COMPLEJO

R Díaz-Delgado Peñas

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés. Madrid

Díaz-Delgado Peñas R. Síndrome de dolor regional complejo. *Protoc diagn ter pediatr.* 2014;1:189-95

INTRODUCCIÓN

El dolor es el síntoma musculoesquelético más frecuente. La actual **definición del dolor** integra tres componentes del síntoma doloroso: la *lesión tisular* (dolor nociceptivo), la participación en el síntoma de las *vías neurológicas* periféricas y centrales de transmisión de la sensación dolorosa (dolor neuropático) y, por último, la conceptualización del dolor como *fenómeno subjetivo*, ligado al estado psicológico del paciente (dolor psicógeno).

El síndrome de dolor regional complejo (SDRC) se caracteriza por una disfunción variable de los sistemas musculoesquelético, cutáneo, neurológico y vascular. Puede ocurrir en diversas situaciones con distintas manifestaciones, motivo por el que ha recibido varias denominaciones que describen el mismo fenómeno:

- Síndrome de distrofia simpática refleja o algodistrofia.
- Atrofia de Sudeck.
- Síndrome hombro-mano.
- Osteoporosis transitoria.

- Osteoporosis migratoria regional.
- Osteoporosis dolorosa postraumática.

En 1995 se introdujeron cambios conceptuales y taxonómicos que fueron publicados por Stanton-Hicks, agrupando los diversos trastornos en el concepto de “síndrome doloroso regional complejo”¹. Actualmente se distinguen dos tipos de SDRC, la diferencia entre el SDRC I y SDRC II (“causalgia”) radica en la presencia en esta última de lesión de un nervio periférico.

EPIDEMIOLOGÍA

Estudios realizados en las escuelas americanas indican que el dolor musculoesquelético crónico o recurrente es frecuente; sin embargo, los datos relativos al SDRC son escasos; alrededor de un 5% de los pacientes remitidos a centros de referencia de Reumatología Pediátrica norteamericanos se les diagnosticó de síndrome doloroso idiopático musculoesquelético, donde un bajo porcentaje de estos eran SDRC². Aunque el SDRC tipo II parece afectar a ambos sexos por igual, en los niños menores de 18 años de edad, el SDRC tipo I se desarrolla

con más frecuencia en niñas de 12-13 años, con una incidencia mayor durante pubertad o previa a ella^{3,4}. No se han observado distinciones en relación a las razas. Típicamente, en el SDRC se afecta la parte distal de un miembro, con predominio del miembro inferior en los niños.

CLÍNICA

Es frecuente encontrar en la historia clínica algún *factor desencadenante*. El más frecuente es el traumatismo (accidente, cirugía, quemadura, etc.)⁵. De igual forma, la inmovilización prolongada por un traumatismo puede ser la causante de este síndrome. A veces, es tan trivial que puede no identificarse al inicio. Hasta en un 25% de los casos no tiene un desencadenante claro. También es importante identificar posibles factores estresantes psicosociales asociados⁶.

El cuadro clínico, que incluye dolor, hinchazón, alodinia, etc., varía dependiendo del tiempo de evolución (Tabla 1).

En el SDRC, el paciente describe el dolor como “quemazón”. Típicamente, el **dolor** adopta unas características muy particulares: *alodinia*, un estímulo inocuo produce dolor; *hiperalgesia*, aumento de la percepción del dolor ante estímulo determinado; *hiperpatía*, reacción exagerada retardada, con frecuencia tras un estímulo cutáneo repetitivo.

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

El **diagnóstico** del SDRC se basa principalmente en la **sospecha clínica**, aunque no existe

Tabla 1.

Estadio I o precoz

En este estadio los síntomas pueden fluctuar o mantenerse de forma persistente

- Dolor
- Hinchazón de los tejidos blandos. Edema blando
- *Livedo reticularis/exantema*
- Cambios de temperatura con calor en la parte afectada
- Sudoración (menos frecuente en los niños)

Estadio II

Acontece varios meses después del inicio. Es un periodo de cambios distróficos

- Dolor
- Edema duro
- Sensibilidad anormal
- Palidez y, en ocasiones, color cianótico
- Cambios de temperatura con frialdad en la parte afectada
- Disminución del crecimiento del pelo y alteraciones en las uñas

Estadio III

- Dolor
- Atrofia de la piel y del tejido subcutáneo
- Atrofia muscular
- Rigidez, contracturas e impotencia funcional
- Radiológicamente, se observa osteopenia

El tratamiento en este estadio difícilmente consigue que la afectación revierta

ningún signo o síntoma patognomónico. Tampoco hay datos analíticos que puedan confirmar con certeza este diagnóstico.

Algunas técnicas de imagen pueden ayudar al diagnóstico diferencial con otros síndromes de dolor crónico, pero ninguna es diagnóstica para el SDRC.

La **radiología convencional** puede mostrar, de forma tardía, desmineralización ósea de variable intensidad en el área afectada. Aunque estos cambios óseos radiológicos (desmineralización moteada) aparecen en más del 50% de los SDRC en los adultos, pueden no aparecer nunca en el curso de la enfermedad infantil⁷. De igual forma, la absorciometría con

energía dual de rayos X (DEXA) puede mostrar características de osteoporosis.

El **estudio gammagráfico** en tres fases con tecnecio-difosfonato muestra aumento de la captación del radiotrazador en las tres fases en un porcentaje alto de los pacientes con SDRC; Se suele observar un aumento anormal del flujo sanguíneo regional precoz con hiper captación ósea del radiotrazador. Sin embargo, existe cierta controversia en este dato, ya que algunos autores han encontrado una hipocaptación ósea en niños e, incluso, puede ser normal^{8,9}. No obstante, hasta el momento parece ser la prueba de más valor, y de mayor especificidad para el clínico. El diagnóstico gammagráfico es más precoz que el radiológico, por lo que se ha propuesto para la detección precoz del SDRC.

Los cambios que se aprecian con resonancia magnética nuclear (hiperemia transitoria y edema medular, con aumento de la intensidad de señal en T2 y disminución en T1) aparecen en fases precoces, pero son absolutamente inespecíficos y además van cambiando y normalizándose conforme evoluciona la enfermedad.

La termografía puede objetivar cambios de temperatura en la piel, así como asimetrías de la zona afectada, pero no suele ser una prueba comúnmente utilizada en la clínica.

TRATAMIENTO

El éxito del tratamiento del SDRC radica, en parte, en centrarse sobre todo en el individuo y no sobre los síntomas regionales, y en hacer un diagnóstico precoz y seguro.

La ansiedad, los factores estresantes psicosociales, trastornos del sueño, o conductas anómalas como respuesta al dolor deben ser tenidas en cuenta en la atención de estos niños. La creencia de que el SDRC era más benigno que en los adultos, y fácilmente reversible con tratamiento conservador, ha ido cambiando tras las últimas publicaciones^{3,10,11}.

Las directrices actuales aconsejan un tratamiento multidisciplinario con tres elementos esenciales: tratamiento del dolor, rehabilitación y terapia psicológica. Los tratamientos aplicados al SDRC son muy variados y progresivamente más intensos. Los mismos han sido recientemente ordenados en forma de una guía de práctica clínica elaborada por un panel de expertos¹².

Terapia física

Es imprescindible desde las primeras etapas en el manejo del SDRC. En niños, la **rehabilitación** con o sin el uso coadyuvante de la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) constituye el primer y principal paso del tratamiento^{13,14}. Están indicados, en especial, la natación y los ejercicios en la piscina. La fisioterapia puede proporcionar alivio prolongado del dolor y mejora la disfunción física en niños^{13,15}.

Algunos estudios indican que la realización de un programa de fisioterapia dirigido de 5-6 horas al día sin medicación consigue una tasa alta de remisión del proceso, desde un 45 hasta un 90% de los casos^{13,16,17}. La **TENS** es una modalidad física no invasiva, que ayuda a controlar el dolor y permite que el niño entre en programa de actividad física¹⁸.

Terapia psicológica

Como un tratamiento de apoyo, se debe proporcionar una **terapia psicológica** apropiada a las características de cada niño, especialmente en aquellos con peor evolución. Algunos estudios recogen la presencia de diferentes factores estresantes en el contexto de la enfermedad de estos niños, entre ellos se incluyen antecedentes paternos de síndromes dolorosos crónicos, conflicto matrimonial entre los padres, problemas en el entorno escolar, e incluso se ha descrito, en algún caso, abuso sexual^{13,19}. La terapia cognitivo-conductual parece ser útil en el SDRC²⁰.

Tratamiento del dolor

El bloqueo del sistema nervioso simpático es ampliamente usado para tratar este síndrome. El objetivo del **bloqueo regional simpático con anestésicos locales** es controlar el dolor lo suficiente como para iniciar una fisioterapia más intensa. Sin embargo, no hay evidencia de la efectividad real de esta técnica²¹. La utilización en los niños no es común, se ha descrito en casos rebeldes al tratamiento conservador, consiguiendo una reducción temporal del dolor³.

Para tratar el dolor en el SDRC se utilizan diversos fármacos, entre ellos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), corticoides, calcitonina, antidepresivos, anticonvulsivantes, antiarrítmicos, bloqueantes de canales del calcio y opioides. Sin embargo, no existe ningún estudio prospectivo aleatorizado y controlado realizado sobre niños para el tratamiento del SDRC que nos permita elegir uno de ellos como el fármaco más efectivo, además, la literatura recoge datos contradictorios sobre su eficacia^{3,16}.

Por lo general en los niños, los **AINE** en dosis antiinflamatorias (entre los más utilizados está el ibuprofeno, en dosis de 30-40 mg/kg/día, y el naproxeno, en dosis de 10-20 mg/kg/día) durante un mínimo de ocho semanas, y los **esteroides orales** en dosis bajas, se utilizan en el primer estadio del SDRC para tratar el dolor y la tumefacción¹⁵. No existe una pauta clara del tiempo necesario de tratamiento esteroideo, pero los efectos adversos de estos obligan a la realización de tratamientos no prolongados^{3,22}.

La **calcitonina** se utiliza por su efecto inhibidor de la reabsorción ósea, su efecto vasodilatador periférico y su posible efecto analgésico central. En adultos y niños mayores inicialmente se administra en dosis de 100 U/día, durante 4-8 semanas, seguido de otras 4-8 semanas a días alternos. Se administrarán a las cuatro horas suplementos de 600 mg/día de calcio y 400 UI de vitamina D. En niños pequeños, la utilización de la **calcitonina intramuscular** es limitada, pero dosis menores serían lo recomendable (por ejemplo, Calcitonina Sandoz Minor®: ampollas de 50 UI/ml). La literatura recoge que la calcitonina en niños con SDRC ha mostrado buenos resultados al conseguir la disminución del dolor, aunque este efecto analgésico no está definitivamente confirmado²². No hay datos disponibles para respaldar el empleo de calcitonina **spray nasal** en niños.

Los tricíclicos y otros antidepresivos permiten corregir los trastornos del sueño y aumentar el umbral del dolor. La **amitriptilina** (en dosis de 0,1 mg/kg/noche, con incremento gradual hasta 0,5-2 mg/kg/día) y la **nortriptilina** son los fármacos más utilizados en los niños³. Al iniciar estos fármacos se utiliza una dosis baja y se aumenta progresivamente en 1-2 sema-

nas, una vez logrado el control del dolor se mantiene el fármaco por espacio de 3-6 meses. La supresión debe ser progresiva para que no aparezcan fenómenos de rebote.

Dentro de los antiepilépticos, la **gabapentina** (dosis de 10 mg/kg/noche; con incremento gradual hasta 15-30 mg/kg/día repartido en tres dosis, máximo 60 mg/kg/día) ha mostrado resultados satisfactorios, con efectos adversos tolerables²³.

Los **opioides** no son fármacos comúnmente utilizados en los niños, pero pueden ser efectivos en casos graves de SRDC, aunque debe hacerse una cuidadosa selección del paciente. La administración transdérmica permite asegurar una concentración plasmática adecuada durante 72 horas, lo que se traduce en una analgesia sostenida durante ese mismo tiempo. Debido a la escasez de publicaciones, no se recomienda el uso en menores de 12 años, ni en niños que pesen menos de 50 kg²⁴.

Utilizando la terapia arriba indicada es muy improbable que los niños no respondan, por lo que la realización de procedimientos neuroquirúrgicos (simpatectomía, estimulación eléctrica medular) no suelen realizarse en niños con SDRC.

Sorprendentemente, aunque la eficacia de la acupuntura en el SDRC tiene evidencia en conflicto, existen publicaciones que indican su utilización en los niños²⁵.

La recurrencia del SDRC en los niños parece ser más elevada que en los adultos, de un 30 a un 50% de los casos según los estudios publicados^{13,16,17,26}, pero con buena respuesta si se realiza una reintroducción del tratamiento precoz, sobre todo cuando se realiza un abordaje multidisciplinar¹³. Por lo general, en el estadio I del SDRC, una buena respuesta a la terapia física precoz y a los fármacos (AINE, corticoides, calcitonina) es lo común para la mayoría de los niños^{13,16,20}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stanton-Hicks M, Jänig W, Hassenbusch S, Haddock JD, Boas R, Wilson P. Reflex sympathetic dystrophy: Changing concepts and taxonomy. *Pain*. 1995;63:127-33.
2. Bowyer S, Roettcher P. Pediatric Rheumatology Database Research Group. Pediatric Rheumatology clinic populations in the United States: results of a 3 year survey. *J Rheumatol*. 1996;23:1968-74.
3. Wilder RT, Berde CB, Wolohan M, Vieyra MA, Masek BJ, Micheli LJ. Reflex sympathetic dystrophy in children. Clinical characteristics and follow-up of seventy patients. *J Bone Joint Surg [Am]*. 1992;74:910-9.
4. Tan EC, Zijlstra B, Essink ML, Goris RJ, Severinjenen RS. Complex regional pain syndrome type I in children. *Acta Paediatr*. 2008;97:875-9.
5. Gil A. La distrofia simpático-refleja en traumatología. *Inflamación*. 1997;8:335-8.

6. Schott GD. Nosological entities? Reflex sympathetic dystrophy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001;71:291-5.
7. Kavanagh R, Crisp AJ, Hazleman BL. Reflex sympathetic dystrophy in children: dystrophic changes are less likely. *MBJ*. 1995;310:1648-9.
8. Herregods P, Willems J, Chappel R. Pseudodystrophy at the lower limb in children. *Clin Rheumatol*. 1997;16:425-8.
9. Goldsmith DP, Vivino FB, Eichenfield AH, Athreya BH, Heyman S. Nuclear Imaging and clinical features of childhood reflex neurovascular dystrophy: comparison with adults. *Arthritis Rheum*. 1989;32:480-5.
10. Stanton RP, Malcolm JR, Wesdock KA, Singsen BH. Reflex sympathetic dystrophy in children: an orthopedic perspective. *Orthopedics*. 1993;16:773-9.
11. Greipp ME. Reflex sympathetic dystrophy syndrome: a retrospective pain study. *J Adv Nurs*. 1990;15:1452-6.
12. Stanton-Hicks M, Baron R, Boas R, Gordh T, Harden N, Hendler N, *et al*. Consensus Report. Complex regional pain syndromes: Guidelines for therapy. *Clin J Pain*. 1998;14:155-64.
13. Maillard SM, Davies K, Khubchandani R, Woo P, Murray JK. Reflex sympathetic dystrophy: a multidisciplinary approach. *Arthritis Rheum (Arthr Care & Research)*. 2004;51:284-90.
14. Richlin DM, Carron H, Rowlingson JC, Sussman MD, Baugher WH, Goldner RD. Reflex sympathetic dystrophy: successful treatment by transcutaneous nerve stimulation. *J Pediatr*. 1978;93:84-6.
15. Duna CT, Martin CW, Noertjojo K. Complex Regional Pain Syndrome. Towards the development of Diagnostic Criteria and Treatment Guidelines. Evidence Based Practice Group. 2006. Disponible en: http://www.worksafebc.com/health_care_providers/related_information/evidence_based_medicine/default.asp
16. Sherry DD, Wallace CA, Kelley C, Kidder M, Sapp L. Short-and long-term outcomes of children with complex regional pain syndrome type I treated with exercise therapy. *Clin J Pain*. 1999;15:218-3.
17. Murray CS, Cohen A, Perkins T, Davidson JE, Sills JA. Morbidity in reflex sympathetic dystrophy. *Arch Dis Child*. 2000;82:231-3.
18. Bodenheim R. Reversal of a Sudeck's atrophy by the adjunctive use of transcutaneous electrical nerve stimulation. A case report. *Phys Ther*. 1983;63:1287-8.
19. Sherry DD, Weisman R. Psychologic aspects of childhood reflex neurovascular dystrophy. *Pediatrics*. 1988;81:572-8.
20. Lee BH, Scharff L, Sethna NF, McCarthy CF, Scott-Sutherland J, Shea AM, *et al*. Physical therapy and cognitive behavioral treatment for complex regional pain syndromes. *J Pediatr*. 2002;141:135-40.
21. Cepeda MS, Carr DB, Lau J. Bloqueo simpático anestésico local para el síndrome de dolor regional complejo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 3, 2008. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, Issue. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
22. Harden RN, Bruehl S, Burton A, Swan M, Costa BR, Barthel J, *et al*. Complex Regional Pain Syndrome: Treatment Guidelines. RSDSA PRESS MILFORD, CT, June 2006. Disponible en: http://www.rsd.org/3/clinical_guidelines/index.html

23. Wheeler DS, Vaux KK, Tam DA. Use of gabapentin in the treatment of childhood reflex sympathetic dystrophy. *Pediatr Neurol*. 2000;22:220-1.
24. Torres LM, Calderón E, Rey RM. Fentanilo transdérmico: características farmacológicas y aplicación clínica. *Rev Cos Esp Dolor*. 1999;6:121-31.
25. Kemper KJ, Sarah R, Silver-Highfield E, Xiarhos E, Barnes L, Berde C. On pins and needles? Pediatric pain patients' experience with acupuncture. *Pediatrics*. 2000;105:941-7.
26. Veldman PH, Goris RJ. Multiple reflex sympathetic dystrophy. Which patients are at risk for developing a recurrence of reflex sympathetic dystrophy in the same or another limb? *Pain*. 1996;64:463-6.