

## ARTÍCULO ORIGINAL

### **Aspectos clínicos, radiográficos y rehabilitadores en pacientes con síndrome doloroso regional complejo**

### **Clinical, radiographic and rehabilitative aspects in patients with complex painful regional syndrome**

**Dra. Marcia Sandra Hernández Zayas, Dra. Idalia González Ferro, Dr. Arquímedes Montoya Pedrón, Dra. Yannalie Almeida Álvarez y Dra. Aradelis Simón Orozco**

Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

### **RESUMEN**

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 17 pacientes con síndrome doloroso regional complejo, que recibieron rehabilitación en el Departamento de Fisioterapia del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, desde enero 2016 hasta febrero 2017, con vistas a caracterizarles según aspectos clínicos y radiográficos. Entre los principales resultados predominaron el tipo 1 de la enfermedad (64,7 %), la etapa precoz (25,0 %), la localización en el miembro superior (82,4 %) y el sexo femenino (58,8 %), entre otros. La corrección postural y la cinesiterapia fueron necesarias independientemente del estadio clínico de la enfermedad. Se concluye que resulta importante efectuar un diagnóstico clínico y radiográfico oportuno, así como ejecutar medidas rehabilitadoras tempranas para evitar la discapacidad y lograr una recuperación funcional óptima.

**Palabras clave:** síndrome doloroso regional complejo, distrofia simpático refleja, síndrome de Sudeck, fisioterapia, rehabilitación.

### **ABSTRACT**

A descriptive and cross-sectional study of 17 patients with complex painful regional syndrome who received rehabilitation in the Physiotherapy Department of "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" Teaching General Hospital was carried out in Santiago de Cuba, from January, 2016 to February, 2017, aimed at characterizing them according to clinical and radiographical aspects. Among the main results there was a prevalence of the type 1 of the disease (64.7%), early stage (25.0%), localization in the upper member (82.4%) and the female sex (58.8%), among others. The postural correction and kinesiotherapy were necessary independently of the clinical stage of the disease. It was concluded that it is important to make an appropriate clinical and radiographic diagnosis, as well as to implement early rehabilitative measures to avoid disability and achieve a good functional recovery.

**Key words:** complex regional painful syndrome, reflex sympathetic dystrophy, Sudeck syndrome, physiotherapy, rehabilitation.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome doloroso regional complejo (SDRC), conocido clásicamente como distrofia simpático refleja (DSR) o síndrome de Sudeck, comprende un conjunto de afectaciones nosológicas que se manifiestan tras una lesión o daño, y se caracteriza por la presencia de dolor regional, predominantemente distal, acompañado de alteraciones sensitivas, cambios cutáneos y de temperatura, disfunción vasomotora, presencia de edema, así como retraso en la recuperación funcional.<sup>1,2</sup>

Díaz Delgado,<sup>3</sup> señala que el SDRC se caracteriza por una disfunción variable de los sistemas musculoesqueléticos, cutáneo, neurológico y vascular, así como también que puede ocurrir en diversas situaciones con distintas manifestaciones, por lo cual ha recibido múltiples denominaciones que describen el mismo fenómeno.

Mayoritariamente se reconoce la existencia de 2 subgrupos de esta enfermedad: el de tipo 1, caracterizado por la ausencia de lesiones nerviosas evidentes (SDRC-1) y el de tipo 2, que se distingue por la presencia de dichas lesiones (SDRC-2) o mediante la temperatura de la piel al inicio del cuadro clínico; asimismo, 70 % se presenta con SDRC caliente y 30 % con SDRC frío, que es considerado de peor pronóstico. Estos subgrupos son reconocidos, además, como distrofia simpático-refleja y causalgia, respectivamente. Otros autores<sup>2,4,5</sup> hacen alusión al SDRC no especificado.

En este medio llama la atención que los informes relacionados con el diagnóstico de esta enfermedad, su incidencia, prevalencia y conducta terapéutica rehabilitadora son escasos, por lo cual los autores se sintieron motivados a realizar el presente estudio.

## MÉTODOS

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 17 pacientes diagnosticados con síndrome doloroso regional complejo, basados en los criterios de Budapest,<sup>6,7</sup> que recibieron rehabilitación en el Departamento de Fisioterapia del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, desde enero 2016 hasta febrero 2017, con vistas a caracterizarles según aspectos clínicos y radiográficos de interés.

Las principales variables identificadas fueron: tiempo de evolución, factores desencadenantes, estadio clínico según Bonica, localización, manifestaciones clínicas y medidas rehabilitadoras empleadas.

Los procedimientos básicos para el estudio resultaron ser la anamnesis exhaustiva, la revisión de historias clínicas y las tarjetas de indicaciones de fisioterapia, así como los resultados de los exámenes tanto físico, radiográficos como neurofisiológicos, de donde se obtuvieron los datos generales y las principales características sociodemográficas y clínicas.

La información se procesó mediante el paquete estadístico SPSS 11.5.1, donde se realizó el análisis descriptivo, así como la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se utilizó el porcentaje como medida de resumen.

## RESULTADOS

En la casuística prevaleció el SDRC de tipo 1 o Sudeck, con 11 pacientes (64,7 %) y los 6 (35,2 %) clasificaron como de tipo 2 o causalgia, al demostrarse la lesión nerviosa por estudios de neurofisiología clínica. En cuanto al sexo y la edad, las féminas ocuparon la primacía (58,8 %) y los grupos etarios de 60 años y más (9, para 52,9 %), sin registros en los menores de 40.

Se confirmaron solo 4 factores desencadenantes relacionados con la aparición de esta entidad clínica (trauma, hemiplejía, cirugía ortopédica y discopatía). La fractura fue el antecedente de más connotación (58,8 %).

Por otra parte, predominó la etapa 1, temprana o precoz de la enfermedad (47,0 %), seguida por la 3, atrófica o tardía (41,1 %) y por la 2 o distrófica (11,7 %).

En las 3 etapas clínicas de Bonica, las afectaciones de miembros superiores estuvieron distribuidas como sigue: 75,0 % en la temprana o precoz; 100,0 % en la distrófica y 85,7 % en la atrófica; mientras que las de miembros inferiores, principalmente en las etapas precoz y atrófica (25,0 y 14,3 %, en ese orden).

Del total de pacientes estudiados, 82,4 % presentó el síndrome en las extremidades superiores; localización mano-muñeca (41,0 %); hombro-mano (35,2 %) y aislado del hombro (5,8 %).

Resulta oportuno destacar que de los 7 pacientes con SDRC aislado de mano-muñeca, el mayor número (4) se encontraba en etapa precoz, conjuntamente con los 2 pacientes en estadio distrófico. De los 6 con hombro-mano afectados, 5 presentaban el tercer estadio clínico (29,4 %). En este grupo 3 pacientes tenían antecedentes de enfermedad cerebrovascular isquémica y presentaban rigidez articular más acentuada en la mano. Solo se señalan 3 localizaciones en miembros inferiores (17,6 %); 2 aisladas en el pie (11,7 % en etapas 1 y 3) y una en rodilla (5,8 % en etapa temprana).

En 13 de los investigados se afectó la mano y de estos, como ya se aclaró, en 7 delimitada a mano-muñeca, pero en los 6 restantes se añadía el hombro, de los cuales 3 (50 %) habían sufrido un ictus y presentaban una hemiplejía; en 5 de estos la condición presente interfería la rehabilitación con limitación funcional difícilmente reversible. En una fémina se presentó toma bilateral de las manos, posfractura de radio distal derecha, con propagación de tipo *imagen en espejo* a la extremidad opuesta.

Como se aprecia en la tabla 1, predominó el dolor moderado (58,8 %), con igual porcentaje en las etapas 1 y 3 (40,0); en tanto, el moderado y el severo alcanzaron el porcentaje más alto en la etapa precoz. Este último en 6 de los afectados (4 en etapa precoz y 2 en la atrófica).

**Tabla 1.** Pacientes según etapas clínicas e intensidad del dolor presente

Etapas clínicas	Intensidad del dolor (escala cualitativa tipo Likert)							
	Leve		Moderado		Severo		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Precoz			4	40,0	4	66,7	8	47,1
Distrófica			2	20,0			2	11,7
Atrófica	1	100,0	4	40,0	2	33,3	7	41,2
Total	1	100,0	10	100,0	6	100,0	177	100,0

En la tabla 2 se muestra que tanto el Sudeck como la causalgia se relacionaron más con el patrón de tipo 1 (resorción trabecular irregular metafisiaria), con 7 pacientes, para 41,1 % y en etapa temprana de la enfermedad, seguido en orden de frecuencia por el patrón de tipo 3 (resorción intracortical), que agrupó a 4 afectados (23,5 %).

**Tabla 2.** Pacientes según tipo de SDCR y patrones radiográficos

Patrones radiográficos	SDCR				Total	
	Tipo 1 (Sudeck)		Tipo 2 (causalgia)			
Tipo 1	5	45,4	2	33,3	7	41,1
Tipo 2	1	9,1	1	16,7	2	11,8
Tipo 3	3	27,3	1	16,7	4	23,5
Tipo 4	1	9,1	1	16,7	2	11,8
Tipo 5	1	9,1	1	16,7	2	11,8
Total	11	100,0	6	100,0	17	100,0

Entre las variables terapéuticas aplicadas (tabla 3), la corrección postural y la cinesiterapia, no reflejadas en la tabulación fueron prescritas y aplicadas en todos los pacientes, independientemente del estadio evolutivo. Se realizó terapia ocupacional a 14 pacientes (82,3 %), así como electroterapia analgésica y excitomotriz mediante la técnica de estimulación nerviosa transcutánea (TENS, por sus siglas en inglés) y terapia de campo interferente a 12 (70,5 %). En los 9 tratados con termoterapia (52,9 %), se empleó principalmente la parafina tanto en estadio inicial como en el atrófico.

**Tabla 3.** Pacientes según tratamiento rehabilitador recibido

Tratamiento	Estadios clínicos							
	Precoz (n=8)		Distrófico (n=2)		Atrófico (n=7)		Total (n=17)	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Electroterapia	6	75			6	85,7	12	70,5
Termoterapia	5	62,5			4	57,1	9	52,9
Masoterapia	3	37,5	2	100,0	4	57,1	9	52,9
Magnetoterapia	4	50	1	50,0	5	71,4	10	58,8
Psicología	4	50	1	50,0	1	14,2	6	35,2
Terapia ocupacional	7	87,5	2	100,0	5	71,4	14	82,3

## DISCUSIÓN

El SDRC se clasifica en 2 tipos, alrededor de 85 % son de tipo 1 o Sudeck, donde no es posible identificar una lesión nerviosa, y solo 13 % son causalgia o de tipo 2. En esta casuística se obtuvo mayor representatividad del primer tipo, pero inferior a los informes registrados. La causalgia se encuentra entonces elevada (35,2 %), lo cual podría relacionarse con la diabetes *mellitus* como comorbilidad asociada.

Uno de los factores de riesgo potenciales para desarrollar SDRC de tipo 1 es el sexo femenino, especialmente en la etapa posmenopáusica, para una relación de género de 3:1 y 4:1, siempre con predominio de las féminas.<sup>8</sup> En esta casuística este sexo fue el más representado (58,8 %) muy cercano al límite inferior y en esta etapa referida. En cuanto a la edad media de presentación, Cuenca *et al*<sup>1</sup> señalan que es de 45 años, lo cual no concuerda con lo obtenido en esta serie, pues la mayoría de los integrantes superaba los 50 años.

El principio del SDRC representa una inflamación postraumática excesiva.<sup>9</sup> Según refieren Birklein *et al*,<sup>4</sup> esta enfermedad se desarrolla como un dolor localizado entre 4-6 semanas luego de un trauma en una extremidad, con un estimado de 3-5 % de los pacientes con una fractura distal de radio.<sup>5,7</sup>

Otros autores afirman que, aunque existe gran variedad de eventos iniciales, aproximadamente 55-60 % de los SDRC ocurren luego de un traumatismo, lo cual reafirma que la fractura referida es el principal factor desencadenante,<sup>10</sup> corroborado en 58,8 % de los pacientes objeto de estudio.

El SDRC puede localizarse en cualquier parte del cuerpo y es más observado en un único miembro, pero las extremidades superiores son las mayormente afectadas (44-61 %), aunque en ocasiones la enfermedad puede progresar y dañar la extremidad contralateral.<sup>11</sup>

Este síndrome solo fue confirmado en 3 localizaciones de extremidades inferiores (aislado de pie y de rodilla) pero pueden verse afectados entre 39-51 % de los casos, lo cual no coincide con los hallazgos de esta casuística. Al respecto, Van Bussel *et al*<sup>12</sup> destacaban que la existencia de un SDRC de rodilla es muy discutida y, a juicio de los autores de este artículo, existe con una frecuencia menor al compararla con otras localizaciones. En relación con el predominio en el hemicuerpo izquierdo, los 17 evaluados tenían el lado derecho dominante afectado.

Se evidencia escasa diferencia de pacientes agrupados en los estadios temprano y atrófico (8 y 7, respectivamente); sin embargo, en ninguna circunstancia habían sido remitidos al Servicio de Rehabilitación con un diagnóstico precoz del síndrome. En su conjunto, las alteraciones clínicas se consideraron derivadas del proceso primario como la fractura o la secuela neurológica posterior al ictus, pero nunca como criterio del SDRC. Lo anterior alerta sobre el subregistro que podría existir y, de hecho, de las consecuencias irreversibles que pueden derivarse por el diagnóstico tardío de este trastorno.

El diagnóstico del SDRC es clínico y de exclusión. Teniendo en cuenta los criterios de Budapest, los autores concuerdan con la generalidad de los investigadores que consideran que el dolor regional es la manifestación principal del cuadro clínico, independientemente del tipo y localización, cuya gravedad excede el curso clínico

esperado del evento inicial en magnitud y duración, con los diferentes cambios autonómicos y las alteraciones de la sensibilidad (alodinea, hiperalgesia, disestesia, hiperpatia).<sup>10,12</sup>

El dolor apareció en todos los casos y en los 3 estadios que reconocen en la actualidad 58,8 % era moderado, pero lo acertado es que prevalezca una magnitud incrementada en la fase precoz, aunque en esta serie la etapa precoz ya se encontraba avanzada por más de 2 meses.

Algunos autores afirman que los hallazgos radiográficos convencionales pueden ser catalogados como inconstantes, no específicos y de utilidad en la fase tardía, con una sensibilidad de 73 % y una especificidad de 57 %, aunque aportan datos como la desmineralización ósea tras la inmovilización. Otros investigadores describen una imagen unilateral regional de desmineralización metaepifisaria, con predominio subcondral, lesiones heterogéneas de tipo geódico y osteoporosis variable, lo cual puede afectar articulaciones vecinas y del resto de la extremidad.<sup>1</sup>

Los hallazgos radiográficos permitieron tipificar a los 17 integrantes del estudio según los 5 patrones descritos por Genart. El patrón de tipo 1 o resorción trabecular irregular metafisiaria fue el predominante y estuvo más relacionado con el SDRC de tipo 1. Aunque en los inicios de la etapa temprana o precoz pueden no ser observados estos cambios, en esta serie, tanto en los diagnosticados con Sudeck como con causalgia, sí aparecieron, de manera que la radiografía sigue siendo un indicador útil para el diagnóstico, pues aporta datos importantes para una evaluación clínica más integral, permite realizar una prescripción más certera, establecer las metas y objetivos alcanzables con la rehabilitación (la indicación de campos magnéticos para el mejoramiento del estado óseo), a la vez que constituye un requisito importante para el seguimiento evolutivo y para emitir el pronóstico de recuperación funcional.

Para la rehabilitación funcional de pacientes con SRDC se estableció, desde 1997, inicialmente la terapia física y ocupacional y, como tratamientos de segunda línea, el farmacológico, el psicológico y las opciones intervencionistas.<sup>8</sup>

Con el programa rehabilitador empleado, integrado por procedimientos que se complementaban y, a pesar del diagnóstico tardío, se constató mejoría clínica y funcional, pero con carácter parcial y evolución desfavorable en los sobrevivientes al ictus, en quienes se logró aliviar el dolor, pero con escasa mejoría funcional y de la rigidez en manos y hombros.

La rehabilitación incluyó como tratamiento de primera línea, la aplicación de medidas de corrección postural y ejercicio o cinesiterapia, principalmente activa y si era necesario la pasiva, con movimientos suaves, progresivos y aumento de estímulos sensoriales, independientemente del tiempo de evolución; asimismo, se utilizó la magnetoterapia con intensidad y frecuencia bajas para mejorar el estado óseo y la perfusión circulatoria, dado su efecto analgésico.

Según Porro *et al*,<sup>13</sup> la fisioterapia desempeña una función primordial, al contar con un grupo de procedimientos que influyen sobre el dolor y la estasis circulatoria para posteriormente mejorar la movilidad, el trofismo y la rigidez, pero no existe un tratamiento estándar; no obstante asegura, al igual que múltiples autores,<sup>12</sup> que un diagnóstico oportuno permite una rehabilitación precoz y proporciona mayor eficacia y menor número de secuelas e invalidez. Wertli *et al*<sup>14</sup> aseveran que la experiencia clínica sugiere que cada paciente debe ser tratado tempranamente, por lo cual

proponen, como en muchos estudios,<sup>7,8</sup> que el tratamiento sea con enfoque multidisciplinario, individualizado, precoz e intensivo, donde se emplee una combinación de terapias farmacológica, física, ocupacional y psicológica, con vistas a desensibilizar el dolor, minimizar el edema, disminuir la atrofia, así como normalizar la sensibilidad y los patrones de movimiento mediante técnicas de reeducación neuromuscular para desarrollar fuerza y rango de movimiento e incrementar la funcionalidad, para evitar la cronicidad y las secuelas irreversibles del SDRC.<sup>14,15</sup>

Finalmente, se considera importante realizar un diagnóstico clínico y radiográfico precoz del SDRC y llevar a cabo medidas terapéuticas tempranas con un enfoque rehabilitador para evitar la discapacidad.

Se recomienda realizar estudios adecuados donde se establezca con rigurosidad la incidencia, prevalencia y los parámetros óptimos de tratamiento rehabilitador para lograr una recuperación funcional óptima.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuenca González C, Flores Torres MI, Méndez Saavedra KV, Barca Fernández I, Alcina Navarro A, Villena Ferrer A. Síndrome doloroso regional complejo. Rev Clin Med Fam. 2012 [citado 23 May 2016]; 5(2):120-9. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v5n2/especial2.pdf>
2. Freedman M, Greis AC, Marino L, Sinha AN, Henstenburgb J. Complex regional pain syndrome diagnosis and treatment. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2014 [citado 23 May 2016]; 25(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24787334>
3. Díaz Delgado Peñas R. Síndrome de dolor regional complejo. Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados, 2014. [citado 23 May 2016]. Disponible en: [http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/20\\_sindrome\\_regional\\_complejo.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/20_sindrome_regional_complejo.pdf)
4. Birklein F, O'Neill D, Schlereth T. Síndrome de dolor regional complejo. Una perspectiva optimista. Neurology. 2015 [citado 23 May 2016]; 84:89–96. Disponible en: [http://n.neurology.org/content/neurology/suppl/2015/07/06/WNL.000000000001095.DC2/argentina\\_birklein\\_89.pdf](http://n.neurology.org/content/neurology/suppl/2015/07/06/WNL.000000000001095.DC2/argentina_birklein_89.pdf)
5. Yáñac Cáceres RC. Factores clínico-epidemiológicos del síndrome del hombro doloroso en pacientes hemipléjicos [Trabajo de investigación para optar el título de Especialista en Medicina de Rehabilitación]. 2015. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana, Lima, Perú.
6. Harden RN, Bruehl S, Pérez RS, Birklein F, Marinus J, Maihofner C, *et al.* Validation of proposed diagnostic criteria (the Budapest Criteria) for complex regional pain syndrome. Pain. 2010; 150(2):268-74.
7. Friedman Andrew. Work-related complex regional pain syndrome diagnosis and treatment. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2015; 26(3):563–72.

8. Hernández Porras BC, Plancarte Sánchez R, Alarcón Barrios S, Sámano García M. Síndrome doloroso regional complejo: revisión. *Cirugía y Cirujanos*. 2017;85(4):366-74.
9. Parkitny L, McAuley JH, Di Pietro F, Stanton TR, O'Connell NE, Marinus J, *et al*. Inflammation in complex regional pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Neurology*. 2013; 80(1):106-17.
10. Jellad A, Salah S, Ben Salah Frih Z. Complex regional pain syndrome type I: incidence and risk factors in patients with fracture of the distal radius. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014; 95(3):487-92.
11. Neira F, Ortega JL. El síndrome doloroso regional complejo y medicina basada en la evidencia. *Rev Soc Esp Dolor*. 2007;14(2):133-46.
12. Van Bussel CM, Stronks DL, Huygen FJ. Complex regional pain syndrome type I of the knee: a systematic literatura review. *Eur J Pain*. 2014;18(6):766–73.
13. Porro Novo J, Estévez Perera A, Prada Hernández DM, Garrido Suárez B, Rodríguez García A. Enfoque rehabilitador del síndrome de dolor regional complejo tipo I. *Rev Cubana Reumatol*. 2012 [citado 23 May 2016];14(20). Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/15>
14. Wertli M, Bachmann LM, Weiner SS, Brunner F. Prognostic factors in complex regional pain syndrome 1: a systematic review. *J Rehabil Med*. 2013;45(3):225–31.
15. Vega Sarraulte G. Síndrome regional complejo: revisión bibliográfica. *Med Leg. Costa Rica*. 2015 [citado 23 May 2016]; 32(2). Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152015000200007](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152015000200007)

Recibido: 20 de septiembre de 2017.

Aprobado: 14 de diciembre de 2017.

*Marcia Sandra Hernández Zayas*. Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”, avenida Cebreco, esquina 23 reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba.  
Correo electrónico: [marcia.hernandez@infomed.sld.cu](mailto:marcia.hernandez@infomed.sld.cu)