

## artículo original

## Factores asociados al desarrollo de secuelas en un grupo de pacientes con síndrome doloroso regional complejo tipo 1 (SUDECK)

Einer Sánchez Prado, Álvaro Ruta, Jessica Torres Chichande, Santiago Ruta, Facundo Salvatori, Sebastián Magri, Guillermo Johsson, Rodrigo García Salinas.

Unidad de Gestión Clínica Reumatología. Hospital Italiano de la Plata, Buenos Aires, Argentina.  
Servicio ART. Hospital Italiano de la Plata, Buenos Aires, Argentina.

## RESUMEN

## Palabras clave:

Sudeck, syndrome doloroso regional complejo.

**Introducción:** El Síndrome doloroso regional complejo tipo 1 (SDRC) o Sudeck se caracteriza por manifestarse con dolor, tumefacción, trastornos sensoriales, disfunción vasomotora autonómica, cambios tróficos en los tejidos y trastornos en la motilidad del área afectada. Pudiendo ocurrir en una o varias regiones articulares, sin repercusión sistémica y sin modificar parámetros inflamatorios.

**Objetivo:** Estimar el porcentaje de pacientes que desarrollan secuelas en el seguimiento y los factores asociados.

**Materiales y Métodos:** Estudio Prospectivo, observacional, se incluyeron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de SDRC tipo 1 según criterios Budapest. Se consignaron variables demográficas, de las características de la enfermedad, tipo, tiempo y respuesta al tratamiento. Se definió secuelas según el registro de historias clínicas de el consultorio de riesgo de trabajo "alta con secuelas".

**Resultados:** Se incluyeron 98 pacientes, de los cuales el 65,3 % eran mujeres, con una mediana de edad de 54 años (RIC: 45-61). El desarrollo de Secuelas (60%) se asoció con la indicación precisa de rehabilitación (p 0,001).

**Conclusión:** El 60 % de los pacientes desarrollaron secuelas en su seguimiento, las mismas se asociaron en forma independiente con la indicación de rehabilitación y en forma negativa con la buena respuesta al tratamiento.

## ABSTRACT

## Key words:

Sudeck, complex regional pain syndrome.

**Background/Purpose:** complex regional pain syndrome (CRPS) is a form of chronic pain that usually affects an arm or a leg. CRPS typically develops after an injury, a surgery, a stroke or a heart attack. The pain is out of proportion to the severity of the initial injury. CRPS is uncommon, and its cause isn't clearly understood.

**Methods:** To estimate the percentage of patients with CRPS who develop disability and its associated factors. Consecutive patients older than 18 years old whose met Budapest criteria for CRPS type 1 were included. Demographic variables, time of follow-up, main cause of the disease and location, time between trauma and starting treatment were recorded from the electronic clinical history (ECH). Previous immobilization, type were recorded. of treatment, response to it and clinical manifestations. Disability was defined when there was a change in work activity.

**Results:** 98 patients were included with at least one year of follow up, 65.3% were women.

The median age is 54 years (45-61). The prevalence of disability was 60%. We found a significant and independent association with indication of rehabilitation (OR: 4.3 CI: 1.3-14) and response to treatment (OR: 0.078 CI: 0.023-0, 2).

**Conclusion:** 60% of the patients developed disability in their follow-up, they were associated independently with the indication of rehabilitation and in a negative way with a good response to treatment.

## Introducción

El Síndrome doloroso regional complejo tipo 1 (SDRC) o Sudeck es una patología poco frecuente en el consultorio de reumatología. Se caracteriza por la presencia de dolor, tumefacción, trastornos sensoriales, disfunción vasomotora autonómica, cambios tróficos en los tejidos, trastornos en la motilidad del área afectada; limitándose solo a la extremidad lesionada, predominantemente distal y no siendo específica a un territorio nervioso o dermatoma.<sup>1,2</sup> Puede ocurrir en una o varias regiones articulares, sin repercusión sistémica y sin modificar parámetros inflamatorios. Se desconocen los mecanismos patogénicos, pero se mantiene constante una actividad neuronal anormal que afecta a todo el sistema nervioso, cuadro iniciado y mantenido por mecanismos periféricos o periférico-centrales.

Se ha subdividido en dos subtipos: SDRC-I y SDRCII. En el primero, la lesión es del sistema musculoesquelético y en el segundo, hay daño del nervioso periférico y es electrofisiológicamente identificable. El diagnóstico es esencialmente clínico utilizando los Criterios de Budapest.<sup>3</sup>

Los estudios de laboratorio se utilizan principalmente para descartar otras patologías. Los métodos de imágenes más utilizados son radiografías simples comparativas y centellograma óseo de 3 fases. La evolución depende del diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno, siendo fundamental la terapia de rehabilitación desde el inicio de la terapéutica.

El objetivo de este estudio fue estimar la frecuencia de pacientes con diagnóstico de SDRC-I que desarrollan secuelas en el seguimiento y los factores asociados a las mismas.

## Materiales y Métodos

Estudio Prospectivo, observacional, en donde se incluyeron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de SDRC-I según criterios de Budapest (anexo 1). Se consignaron variables como: sexo, edad, tiempo de seguimiento, tipo de traumatismo y región, tiempo entre el trauma y el inicio del tratamiento, desarrollo de secuelas, inmovilización previa, tipo de tratamiento, respuesta al mismo y manifestaciones clínicas. Se definió secuelas según el registro de historias clínicas de Aseguradoras de Riesgo de Trabajo (ART) cuando se encontró la expresión "alta con secuela".

Este estudio observacional no intervencional en nuestro país respetó la declaración de Helsinki vigente, los lineamientos de la resolución 1480/11 del Ministerio de la Salud de la Nación y las normas vigentes locales aplicables a este tipo de estudios. El estudio también respetó la confidencialidad de los datos de los pacientes de acuerdo a las leyes vigentes en nuestro país y fue aprobado por un

comité institucional de ética. Debido a la naturaleza secundaria y codificada de los datos no se obtuvo consentimiento informado.

## Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva estimando frecuencias, media o mediana con sus respectivas medidas de dispersión. Las variables categóricas se compararon por el test X<sup>2</sup> y las continuas por test de Student o Mann Whitney, según su distribución. Las variables asociadas a secuela se ingresaron a un análisis de regresión logística. Un valor de  $p < 0.05$  se consideró significativo. Para el análisis se utilizó XLSTAT.

## Resultados

Se incluyeron 98 pacientes, de los cuales el 65% eran mujeres, con una mediana de edad de 54 años (RIC: 45-61). Los patrones clínicos se observan en la figura 1. La causa desencadenante principal del SDRC-I fue la fractura (60.2%), la contusión (15.3%) y el trauma de partes blandas (14.2%), de los cuales el 66% corresponde a miembro superior y el 37% a miembro inferior. Figura 1: Distribución de las manifestaciones clínicas.

Con respecto al diagnóstico, se obtuvo un centellograma óseo en 3 tiempos compatible con SDRC en el 70.4% de los casos y en referencia a la evaluación radiológica se detectó un patrón predominante de osteopenia en parches en el 28.5% de los casos.

Con respecto al tratamiento, el 74.4% de los pacientes recibieron indicación de inmovilización (tratamiento inicial en el trauma). El 56% de los pacientes recibió un bifosfonato oral y 32% endovenoso. Además, el 60% de los pacientes utilizó vitamina D y calcio, AINES en el 30%, corticoides en el 23.4% y medicación coadyuvante para el dolor en el 29.5% durante el transcurso de la enfermedad.

El 66.3% de los pacientes realizó kinesioterapia como parte de su tratamiento. De los que realizaron fisioterapia el 67.3% tuvo respuesta parcial y el 50% buena respuesta al tratamiento según figuraba en su historia clínica. La incidencia de secuelas fue del 60%. En el análisis univariado, este desenlace se asoció a: indicación precisa de rehabilitación 45% vs 32% ( $p < 0.001$ ), mayor uso de AINES ( $p < 0.004$ ), positividad en el centellograma óseo ( $p < 0.044$ ), fenómenos disautonómicos ( $p < 0.025$ ) y en forma negativa con la buena respuesta al tratamiento ( $p < 0.001$ ).

En el análisis de regresión logística utilizando la secuela como variable dependiente, se encontró asociación significativa e independiente con indicación de rehabilitación (OR: 4,3 IC: 1,3 – 1,4) y respuesta mala respuesta al tratamiento (OR: 0.078 IC: 0.023 – 0,2) (tabla 1)

## Discusión

El objetivo de este estudio fue evaluar la frecuencia de pacientes con SDRC-I que desarrollan secuelas en el seguimiento, las variables demográficas y sus factores asociados.

En nuestra cohorte se observó un franco predominio de pacientes del sexo femenino con 64 pacientes, siendo un total del 65 % de la muestra, coincidiendo con una revisión bibliográfica de Ortega, J.L.4 en la cual hace referencia a la predilección por este grupo en el 60 al 80%, además de ser considerado uno de los factores de riesgo potenciales para desarrollar SDRC-I, especialmente en la etapa posmenopáusica. Sin embargo la revisión del Dr. Taylor plantea que afecta a ambos sexos por igual.<sup>2,3</sup>

En cuanto a la edad media de presentación, Cuenca et al<sup>5</sup> señalan que es de 45 años, lo cual no concuerda con lo obtenido en esta serie, pues la mayoría de nuestra cohorte supera los 50 años<sup>6</sup>. Estimamos esto se debe a que los pacientes provienen de una aseguradora de riesgo de trabajo.

El principio del SDRC-I representa una inflamación posttraumática excesiva. Según refieren Birklein et al,<sup>7</sup> esta enfermedad se desarrolla como un dolor localizado entre 4-6 semanas luego de un trauma en una extremidad, 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, corroborándose en el 60.2 % de los pacientes de nuestro estudio.

El SDRC puede localizarse en cualquier parte del cuerpo y es más observado en un único miembro. Las extremidades superiores son las mayormente afectadas (44-61 %). En nuestra cohorte el 66% correspondieron a miembros superior, aunque en ocasiones la enfermedad puede progresar y dañar la extremidad contralateral. Según la serie de Bruscas Izu et al. la afectación principal fue en miembros inferiores.<sup>8</sup>

El diagnóstico del SDRC es clínico y de exclusión. Teniendo en cuenta los criterios de Budapest, los autores concuerdan con la mayoría de los investigadores, que consideran que el dolor regional es la manifestación principal del cuadro clínico, independientemente del tipo, localización y la gravedad. Este dolor, excede el curso clínico esperado del evento inicial, tanto en magnitud como duración y se asocia a los diferentes fenómenos disautonómicos y alteraciones de la sensibilidad (alodinia, hiperalgesia, disestesia).<sup>9,10</sup> En nuestra cohorte, los síntomas más frecuentes fueron dolor, tumefacción, fenómenos disautonómicos y alteraciones motoras, las cuales resultaron de menor jerarquía sintomática pues su aparición (en el total de variedades estudiadas) fue de menor porcentaje.

El centellograma óseo en 3 tiempos alcanzó elevados porcentajes de positividad y mostró un patrón de afectación característico consistente en una hipercaptación regional con mayor concentración en las zonas periarticulares e hiperemia difusa, por lo que se podría considerar que su valor diagnóstico es elevado aunque no reemplaza al de los hallazgos clínicos.

También se destacó la precocidad de aparición de los cambios centellográficos descriptos, lo que nos habilita

a considerar este estudio como una valiosa herramienta diagnóstica.

Las radiografías resultaron menos fiables que el centellograma, ya que sus porcentajes de positividad son menores y con mayor grado de dispersión; asimismo, los hallazgos característicos (osteopenia en parches) son más bien tardíos. En nuestra cohorte se encontró 28.5% positivo para este patrón.

Respecto al arsenal terapéutico, los más utilizados fueron los bifosfonatos en el 88%, en cuanto al uso de corticoides fue indicado en el 23.4%, y no modificaron la evolución de la enfermedad, comparado con el 76.6% que no recibió, a pesar que en algunos ensayos han demostrado el efecto beneficioso de sobre el dolor, el edema y la movilidad en la fase aguda, su utilización sigue siendo controvertida por sus efectos negativos sobre la masa ósea.

Si bien la rehabilitación se incluyó como tratamiento de primera línea para conseguir restauración funcional y reducir posibilidades de cronicación.<sup>11</sup> En nuestra cohorte fue realizada en el 66.3%, esta, se asoció en forma significativa e independiente (OR: 4.3) al desarrollo de secuela. Creemos que estamos ante un sesgo de selección, ya que aquellos pacientes que tienen mayor indicación de rehabilitación son los más severos. La buena respuesta al tratamiento si fue un factor al cual podemos atribuir el menor desarrollo de secuelas.

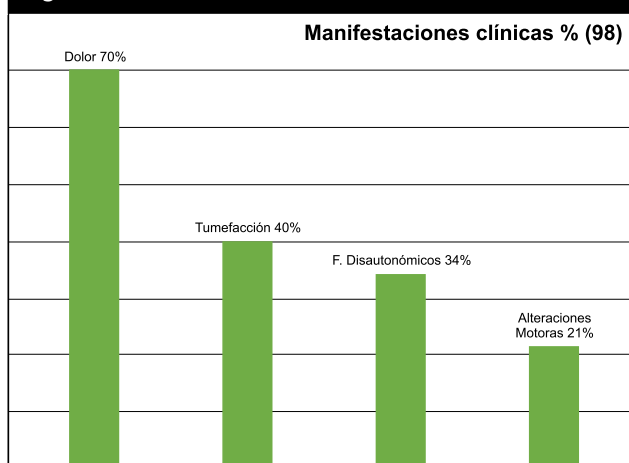
## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses para este trabajo.

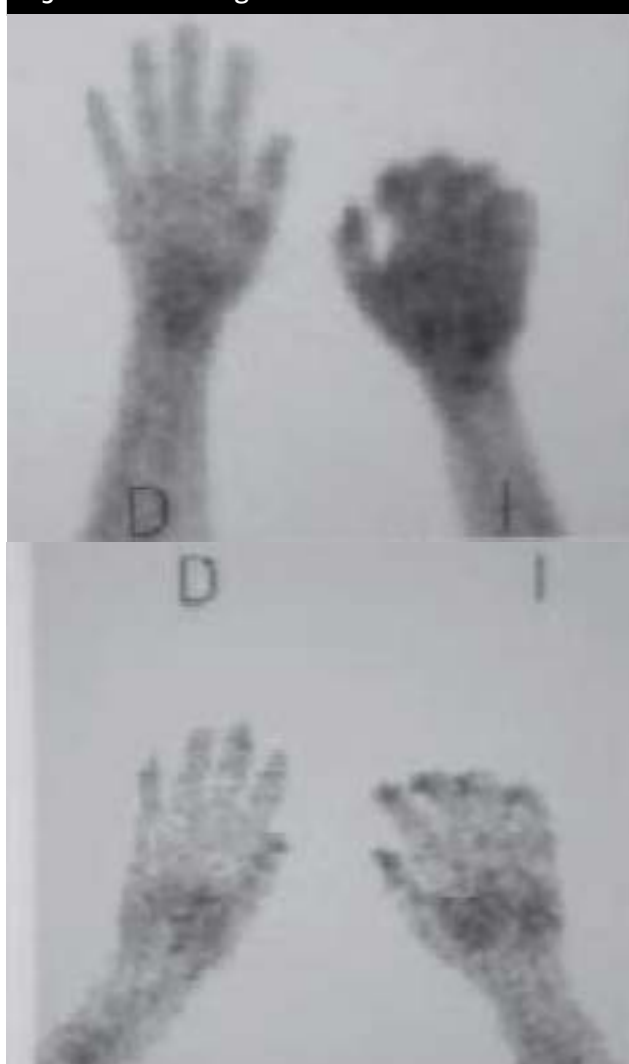
## ANEXO 1.

Criterios diagnósticos de síndrome de dolor regional complejo (SDRC) de la IASP (criterios de Budapest 2007)

1. Dolor continuo, desproporcionado para el evento que lo pudo provocar
2. Síntomas (debe cumplir un mínimo de un síntoma en tres de las cuatro categorías)
  - Sensorial: hiperestesia y/o alodinia
  - Vasomotor: asimetría de la temperatura cutánea y/o asimetría del color cutáneo y/o cambios de color cutáneo
  - Sudomotor: edema y/o cambios de sudoración y/o sudoración asimétrica
  - Motor: disminución del rango de movilidad y/o disfunción motora (temblor, distonía, debilidad) y/o cambios tróficos (en la piel, el vello, las uñas)
3. Signos (debe cumplir un mínimo de un signo en dos o más de las cuatro categorías)
  - Sensorial: evidencia de hiperalgesia (a la punción) y/ alodinia (al tacto/térmica/presión profunda/movimiento articular)
  - Vasomotor: evidencia de asimetría de la temperatura cutánea >1°C y/o asimetría del color cutáneo y/o cambios de color cutáneo
  - Sudomotor: evidencia de edema y/o cambios de sudoración y/o sudoración asimétrica
  - Motor: evidencia de disminución del rango de movilidad y/o disfunción motora (temblor, distonía, debilidad) y/o cambios tróficos (en la piel, el vello, las uñas)
4. Descartar otras patologías que puedan explicar los síntomas y signos previos

**Figura I. Distribución de manifestaciones clínicas****Tabla I. Variables asociadas (Regresión logística)**

| Variable                  | OR    | IC (95,0%) |        |
|---------------------------|-------|------------|--------|
| Edad                      | 0,999 | 0,960      | 1,039  |
| Sexo1                     | 0,353 | 0,108      | 1,148  |
| Rehabilitación1           | 4,367 | 1,318      | 14,469 |
| Resp Tto1                 | 0,078 | 0,023      | 0,269  |
| Ca-VitD1                  | 0,890 | 0,262      | 3,022  |
| AINES1                    | 1,797 | 0,500      | 6,457  |
| Bisfosfonatos (oral)1     | 3,317 | 0,966      | 11,394 |
| Centellograma1            | 1,594 | 0,428      | 5,935  |
| Fenómenos disautónómicos1 | 2,549 | 0,636      | 10,213 |

**Figura II. Gammagrafía ósea en 3 fases**

**Referencias:** Fase vascular con hiperfusión y fase tisular con hiperemia difusa. Ejemplo de un paciente de la cohorte.

**BIBLIOGRAFÍA**

- 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 5(2):120-9.
- De Mos M, Huygen FJ, Dieleman JP, Koopman JS, Stricker BH, Sturkeoom MC. Medical history and the onset of complex regional pain syndrome (CRPS). *Pain.* 2008; 139:458-66.
- Harden RN, Bruehl S, Perez RS, et al. Development of a severity score for CRPS. *Pain.* 2010;151:870-876.
- Ortega JL.; Neira F. Síndrome de Dolor Regional Complejo y medicina basada en la evidencia. *Revista de la Sociedad Española Dolor* (2007); 14(2): 133-4
- Ribera Canudas MV, Mesas Ibáñez A, Ciércoles Jiménez E, Medel Rebollo J. Síndrome de dolor regional complejo: tipo I y II. En: Aliaga L., Baños J.E., Barutell C., Molet J., Rodríguez de la Serna A., editors. *Tratamiento del Dolor. Teoría y Práctica.* 3.a ed. Barcelona: Permanyer; 2009. 171-5.
- 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.
- Birklein F, O'Neill D, Schlereth T. Síndrome de dolor regional complejo. Una perspectiva optimista. *Neurology.* 2015 [citado 23 May 2016]; 84:89-96.
- Bruscas Izu C, Audera CB, Jiménez Zorzo F. Estudio descriptivo y prospectivo de 171 pacientes con distrofia simpático refleja en Aragón (España). *ReumatolClin.* 2010;6:285-91.
- 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.
- Neira F, Ortega JL. El síndrome doloroso regional complejo y medicina basada en la evidencia. *Rev Soc Esp Dolor.* 2007;14(2):133-46.
- Porro Javier, Estévez Adonis, Prada Dinorah Marisabel, Rodríguez Annia. Enfoque rehabilitador del síndrome de dolor regional complejo tipo I. *Revista Cubana de Reumatología.* Volumen XVI, Número 20; 2012.