



**PROTOCOLO DE ESTUDIO CON TERMOGRAFIA Y ESTRÉS AL FRÍO  
 PARA EL DIAGNÓSTICO DE LOS NUEVOS SUBTIPOS  
 DE SÍNDROME DE DOLOR REGIONAL COMPLEJO (SDRC).**



Paloma Morillas Sendín <sup>a,b</sup>, Alejandro Ortega Romero <sup>a,c</sup>,

<sup>a</sup> Hospital Fraternidad-Muprespa, Madrid.

<sup>b</sup> Hospital General Universitario Gregorio Marañón. <sup>c</sup> Hospital ASEPEYO Coslada.

**INTRODUCCIÓN**

En 2021, el consenso de Valencia modificó los criterios del SDRC-NOS (no especificado de otra manera) y añadió el subtipo "SDRC CON REMISIÓN DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS".

El "SDRC-NOS" (no especificado de otra manera) se relaciona con condiciones que sólo cumplen parcialmente los criterios diagnósticos de SDRC, y nunca los han cumplido, pero donde no es posible otro diagnóstico.

El "SDRC CON REMISIÓN" incluye pacientes que previamente sí cumplían completamente los criterios, pero que actualmente muestran características insuficientes. Este subtipo pasa a ser una afección crónica que requiere un manejo clínico diferente.

Estos dos subtipos, al no cumplir los criterios de Budapest, presentan una dificultad para su diagnóstico. Los métodos no invasivos permiten evaluar medidas cuantitativas complementarias a las manifestaciones clínicas del SDRC.

La termografía demuestra las anomalías subyacentes en la adaptabilidad de la microvasculatura en SDRC, señalando la diferente actividad simpática en la piel entre el miembro sano y el patológico, evidenciando así la disautonomía de este síndrome, siendo útil para el diagnóstico y estratificación de gravedad del SDRC.

**¿Suspecha SDRC si los síntomas...**

- Aparecen de 4 a 6 semanas tras un traumatismo.
- No pueden ser explicados por ese traumatismo.
- Afectan a la parte más distal de la extremidad, van más allá del territorio del traumatismo o territorio innervado por el nervio afecto.
- No son explicables por otras causas (excluyetas).
- Generan angustia e interfieren en la vida.

**¿Qué pruebas ayudan si dudas?**

- Comprobar diferencias de  $\pm 2^\circ\text{C}$  mantenida o recurrentes entre ambas extremidades
- Gammagrafía con Tecnecio
- Radiografía simple
- Electromiografía

**¿Qué puede prevenir el SDRC tras trauma?**

- La vitamina C (500 mg) diaria v.o. durante 45 días

**¿Cumple criterios de Budapest?**

**Las 4 categorías clínicas**

- Sensitiva:** hiperalgesia, hipostesia, alodinia
- Vasomotor:** asimetría en  $^\circ\text{C}$ , cambios color de piel
- Edema:** y/o cambios en sudoración
- Motricidad:** disminución de rangos de movilidad +/- distonías motoras. Cambios en uñas/pelo

**Diagnóstico si se cumplen estas 3 cosas:**

- ✓ Existe dolor continuo.
- ✓ Hay 1 o más síntomas de 3 de las categorías.
- ✓ Hay 1 o más signos de 2 de las categorías.

**¿Qué tipos de SDRC existen?**

- SDRC tipo 1: sin lesión nerviosa
- SDRC tipo 2: existe lesión nerviosa
- SDRC "NOS": no explicable por otra causa
- SDRC con remisión de características clínicas

**Tratamiento farmacológico**

**En fase aguda (<3 meses de evolución)**

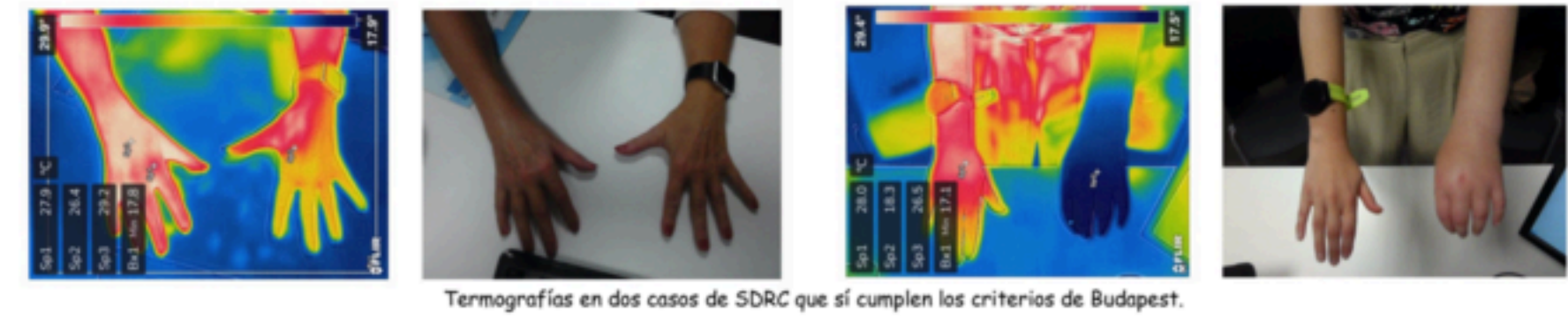
- Prednisona s.s. (Dacortin 30mg):** 1ª semana 20-20-20, 2ª semana 20-0-20, 3ª semana 15-0-15, 4ª semana 10-0-10, 5ª semana 10-0-0, 6ª semana 0-0-0, 7ª semana 0-0-0
- Alendronato s.s.:** 70 mg a la semana en una toma
- Calcio-carbonato/calcitriol:** 1200 mg/día
- Dimetilfulvato crema 50%:** 5 veces al día en zona de dolor (tras 1 mes, 3 veces al día)

**Apoyo farmacológico a demanda**

- Analgésicos:** paracetamol/tramadol 37.5/325 mg c/8 horas, metanzolol de rescate
- Si dolor neuropático:** pregabalin 75 mg c/12 h v.o. empiezo 10 a 25 mg c/24h
- En fase "crónica":** N-acetil-cisteína 600 mg c/8 h v.o. durante 3 meses
- Si hay distonias:** baclofeno oral (10 mg c/8 h)

**Tratamiento intervencionista en SDRC**

- Bloqueos Simpáticos:** Si hay cambios vasomotores, test. localizar plexo correspondiente
- Rehabilitación con catéter:** Si rigidez articular o alodinia severa
- 6 meses**
- Neuro-modulación:** Tercera línea/última opción tras SDRC
- Bomba intratecal:** Morfina, baclofeno, hidromorfolona, clonidina
- Otras opciones:** Considerar neuropatía y/o lesión medular
- ¿Amputación?** En casos seleccionados y tras consenso interdisciplinar



Termografías en dos casos de SDRC que sí cumplen los criterios de Budapest.

DIPTICO: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL SINDROME DE DOLOR REGIONAL COMPLEJO (Jornadas Internucliales de Dolor, Bilbao, Noviembre 2023)



Cámara termográfica FLIR ONE PRO adaptada a un smartphone.

**OBJETIVO**

Descripción de un protocolo diagnóstico para el SDRC-NOS y el SDRC CON REMISIÓN.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Utilizamos una cámara termográfica FLIR ONE PRO adaptada a un smartphone. Pesa 36 gramos, y gracias a su resolución mide temperaturas de  $-20^\circ\text{C}$  hasta  $400^\circ\text{C}$ .

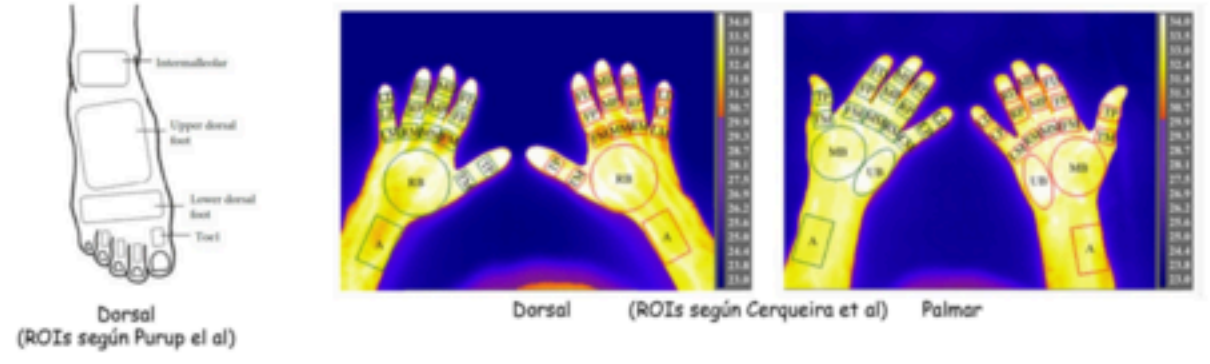
La prueba de estrés al frío consiste en sumergir tanto el miembro afecto como su contralateral en agua fría ( $0-2^\circ\text{C}$ ) durante 1 minuto. Nos permite medir la respuesta vasomotora cutánea, dependiente de la integridad de la inervación simpática de los vasos sanguíneos. Debido a la vasoconstricción reactiva anormalmente persistente en el SDRC, se evidencia un retraso en la normalización de la temperatura de la piel de las extremidades.

En consulta, tras anamnesis del paciente, incluyendo datos del episodio desencadenante, evolución del cuadro y criterios de Budapest, y un período de adaptación a la temperatura de la sala de 15 minutos, realizamos una termografía en 2 situaciones:

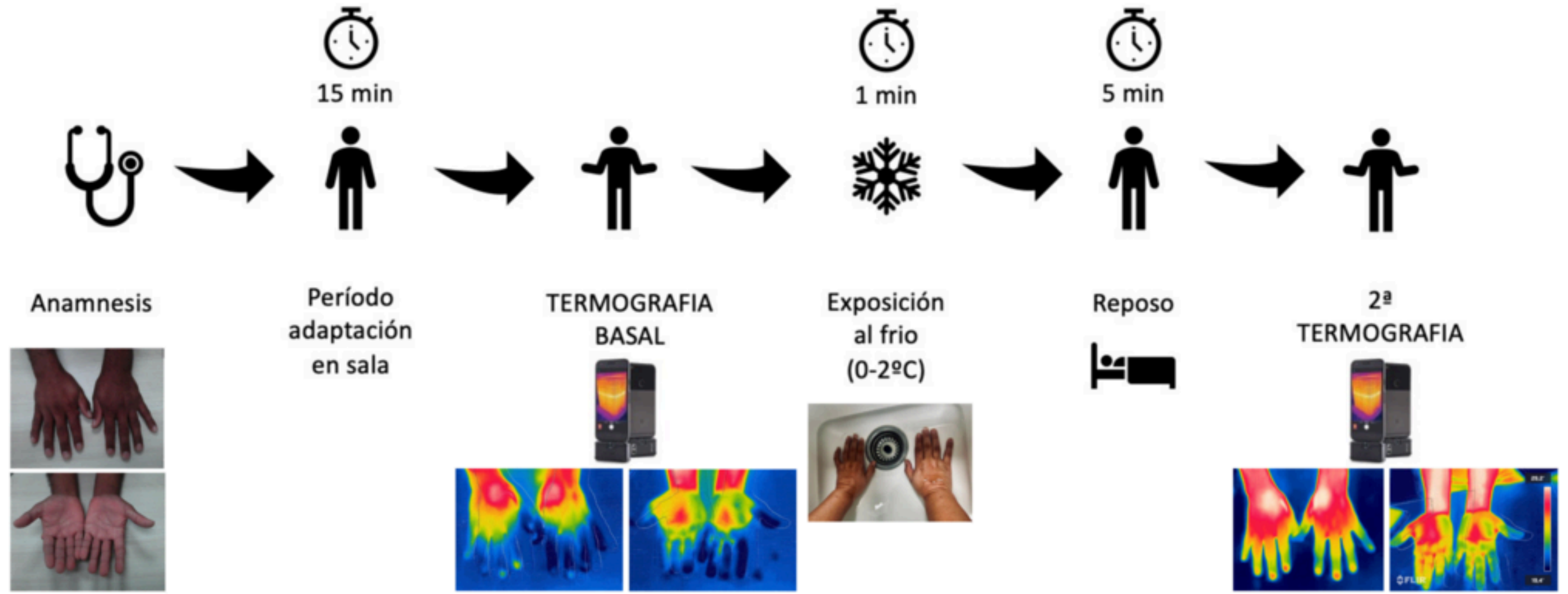
- situación basal o de reposo
- tras exposición al frío durante 1 min, realizamos el 2º estudio termográfico a los 5 min.

**RESULTADOS**

Se utilizan regiones de interés estandarizadas (ROI o *regions of interest*), y se considera patológico una diferencia de temperatura superior o igual a  $2^\circ\text{C}$ .



Protocolo diagnóstico para el SDRC-NOS y el SDRC CON REMISIÓN:



**CONCLUSIONES**

La termografía es un método diagnóstico, de fácil acceso en consulta, para los nuevos y diferentes subtipos del SDRC de difícil diagnóstico que no cumplen los criterios clínicos de Budapest.

**REFERENCIAS**

- Pérez-Concha T, Tijero B, Acera M, Fernández T, Gabilondo I, Gómez-Esteban JC. Usefulness of thermography in the diagnosis and classification of complex regional pain syndrome. Neurologia (Engl Ed). 2020(17): S0213-4853(20)30337-6.
- Purup MM, Knudsen K, Karlsson P, Terkelsen AJ, Borghammer P. Skin Temperature in Parkinson's Disease Measured by Infrared Thermography. Parkinson's Dis. 2020; 25:2020: 2349469.
- Bouallal, Rachid. Registration Methods for Thermal Images of Diabetic Foot Monitoring: A Comparative Study (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 2022; 13(6):579-587.
- Cerqueira J, Branco CA, Vilaça A, Mendes J. Hand Neuropathies and Musculoskeletal Disorders: Complementary Diagnosis Using IR Thermography. Appl. Sci. 2024, 14, 70.