



**FACULTAD DE FARMACIA  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**SÍNDROME DEL DOLOR REGIONAL  
COMPLEJO**

Autor: Victoria Alonso Herr, Covadonga Domínguez Sanz

Tutor: Aixà Fernández Estalella

Convocatoria: Junio

## Índice

1	Resumen .....	3
2	Introducción .....	3
2.1	Tipos .....	4
2.2	Causas .....	4
2.3	Evolución .....	5
3	Objetivos .....	6
4	Material y métodos.....	6
5	Resultados y discusión .....	7
5.1	Demografía .....	7
5.2	Sintomatología.....	7
5.3	Diagnóstico .....	10
5.4	Tratamiento.....	11
5.5	Pronóstico .....	18
6	Conclusión.....	19
7	Bibliografía.....	20

## 1 Resumen

En este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica de la patología del síndrome del dolor regional complejo, así como un estudio exhaustivo de este síndrome en un hospital. Se escogió esta patología frente a otras porque el hospital en el que se están analizando los datos está altamente especializado en traumatología y accidentes laborales. Lo que implica que la incidencia de este síndrome sea superior a la que pueda haber en otros hospitales.

**Objetivo:** Realizar un contraste de información sobre el síndrome del dolor regional complejo entre la revisión bibliográfica y los casos clínicos de un hospital traumatológico.

**Método:** Estudio observacional retrospectivo anterógrado de un año de duración en un hospital monográfico. También se ha realizado la búsqueda de información para realizar el análisis bibliográfico en fuentes como PubMed, Cochrane y Medscape.

**Resultados:** Se estudió la evolución de 6 casos con síndrome del dolor regional Complejo en cuanto a la demografía, sintomatología, diagnóstico, tratamiento y pronóstico. El 67% de los pacientes analizados son mujeres y el 33% hombres. El 16,67% de los casos se encuentran en etapa de juventud, es decir, entre los 15 y 30 años. El resto de los casos (83,33%) son adultos, cuyo grupo de edad queda comprendido entre los 30 y 60 años. Todos los datos recopilados serán comparados con la revisión bibliográfica realizada.

**Conclusiones:** El síndrome del dolor regional complejo es una enfermedad en la que es crucial el diagnóstico y tratamiento temprano, la participación activa del paciente y la prevención.

*Palabras clave: Síndrome del Dolor Regional Complejo (SDRC), Distrofia Simpáticorrefleja, Causalgia, Südeck.*

## 2 Introducción

El Síndrome del Dolor Regional Complejo (SDRC) es un término relativamente nuevo. Surgió cuando Schott lo propuso ante la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP). Anteriormente se usaba el término de distrofia simpáticorrefleja o Sudeck descubierto por Claude Bernard en 1851 (1). También se conocía a finales del siglo XX como causalgia. En 1994 en una conferencia de consenso se acuñó el término de SDRC tipo I y tipo II en función de la existencia de lesión nerviosa. Esta medida se tomó para

evitar la dispersión de nomenclaturas según la localización, la etiología o la fase evolutiva de los síntomas. (2)

Este síndrome se define, según la IASP como una alteración que se caracteriza por la aparición de un dolor inducido o espontáneo desproporcionado con relación al evento inicial. Presenta una gran variedad de alteraciones motoras, sensoriales y autonómicas que conlleva una gran diversidad de presentaciones clínicas. (1)

## 2.1 Tipos

Según lo mencionado anteriormente existen dos tipos diferenciados de SDRC. Principalmente se diferencian por la existencia o no de lesión nerviosa.

- SDRC-I: No existe lesión nerviosa confirmada (anteriormente conocida como distrofia simpálicorrefleja).
  - SDRC-II: Lesión nerviosa confirmada (anteriormente conocido como causalgia).
- (3)

También hay otro criterio de clasificación: según la temperatura de la extremidad:

- Caliente (70% de los casos).
- Frío (30 % de los casos). Implica un peor pronóstico.

## 2.2 Causas

El mecanismo fisiopatológico del SDRC no se ha esclarecido del todo.

Más del 90% de los casos se desencadena por antecedentes claros de trauma o lesión. (4)

Existen factores desencadenantes y predisponentes:

- Los factores desencadenantes más comunes son: fracturas, esguinces o distensiones, lesión de tejidos blandos, inmovilización de la extremidad, cirugía o incluso procedimientos médicos menores como un pinchazo de aguja. También puede ser desencadenado por otros factores de tipo accidente vascular cerebral e infarto de miocardio.
- Los factores predisponentes, que se entienden como factores de riesgo, son metabólicos (anomalías metabólicas, diabetes), tabaquismo, predisposición genética (HLA-DR15, HLA-DQ1) y factores psicológicos (ansioso-depresivos, emotivos, nerviosos e irritables). También es común en personas con trastornos autoinmunes. (5)

En definitiva, no está claro por qué algunas personas desarrollan el SDRC y otras no, habiendo sufrido un trauma/desencadenante similar.

### 2.3 Evolución

La evolución se desarrolla en tres etapas que corresponden al desarrollo del proceso de fase caliente a fase fría.

Primer estadio → Después del factor desencadenante aparece dolor quemante, constante o pulsátil que puede verse reducido con el reposo y aumentar con los movimientos, el estrés y los estímulos auditivos o visuales. Se acompaña de hiperalgesia, hiperestesia, edema, espasmo muscular e hiperpatía. Cuando comienza, el dolor está localizado en la parte distal, y la piel por lo general se encuentra seca, caliente y roja; al final del estadio el dolor se extiende proximalmente y la piel empieza a ponerse cianótica, fría y sudorosa, al mismo tiempo que comienzan las alteraciones tróficas.

Segundo estadio → Se desarrolla alrededor del tercero al sexto mes del comienzo del síndrome. Sigue el dolor, hiperestesia, hiperalgesia y la hiperpatía. La piel está fría, cianótica con un gris pálido. El edema pasa de ser blando a duro, se ve reducido el crecimiento del pelo y las uñas se agrietan y estrían. Hay engrosamiento de las articulaciones y una pérdida de la masa muscular, por lo que la movilidad se limita todavía más.

Tercer estadio → Lo característico de este estadio es una atrofia de todos los tejidos que puede llegar a ser irreversible. El dolor, hiperalgesia, e hiperpatía pueden ser menos graves. La piel esta pálida o cianótica, lisa y brillante, el tejido subcutáneo y muscular atróficos, los dedos aparecen delgados, las articulaciones desgastadas y osteoporóticas.

Según su gravedad se distinguen tres grados:

- **Grado I o severo** → caracterizado por dolor continuo, agudo, quemante, vasoconstricción o vasodilatación severa y atrofia marcada de piel, subcutáneo, músculo y hueso.
- **Grado II o moderado** → en el que existe dolor embotado y difuso, piel fría, viscosa o caliente, seca.
- **Grado III o leve** → definido por dolor de comienzo insidioso, trastornos vasomotores leves con afectación diferente y trastornos tróficos ausentes con o sin edema. (6)

Los síntomas varían en gravedad y duración. Si el tratamiento se empieza pronto, las personas tendrán un mejor pronóstico llegando incluso a la curación. En casos más graves es posible que las personas vayan acumulando discapacidad hasta llegar a casos extremos.

El diagnóstico tardío y el tratamiento incorrecto, pueden llevar a un SDRC crónico, con una discapacidad importante y consecuencias socio-médicas y de bienestar significativas.

En el apartado de resultados se analizarán con detenimiento la sintomatología, diagnóstico y tratamiento del SDRC.

### **3 Objetivos**

- ❖ Revisión bibliográfica del SDRC
- ❖ Realizar un contraste de información entre la revisión bibliográfica realizada y los pacientes diagnosticados en el hospital en cuanto a:  
Demografía, Sintomatología, Diagnóstico, Tratamiento y Pronóstico.

### **4 Material y métodos**

Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica se han utilizado diversas fuentes como PubMed, Cochrane, Scielo, Medscape, Medline. Además, se han recogido datos de las historias clínicas del hospital monográfico.

Se realizó un estudio observacional retrospectivo anterógrado de casos diagnosticados de SDRC durante el año 2017. El estudio se realizó en un hospital monográfico de traumatología, es de nivel 2 y con 124 camas de hospitalización. La selección de los pacientes se realizó utilizando una base de datos propia del hospital. Como criterio de inclusión se empleó el término “SDRC”.

Los datos clínicos se obtuvieron de la revisión de las historias clínicas del hospital, recogiendo las siguientes variables: sexo, edad del paciente, sintomatología, tratamiento y pronóstico. Para ello se analizó el proceso evolutivo de la historia clínica de las consultas de la Unidad de Dolor del Servicio de Anestesiología, del Servicio de Rehabilitación, del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatológica y del Servicio de Psicología.

## 5 Resultados y discusión

En este apartado se va a exponer la revisión bibliográfica del SDRC por apartados de: Demografía, Sintomatología, Diagnóstico, Tratamiento y Pronóstico. A continuación, se contrastará la información con los datos obtenidos en las historias clínicas de los pacientes del hospital.

### 5.1 Demografía

La incidencia, en cuanto al sexo, es mayor en mujeres que en hombres como se ha visto en el hospital y en la revisión bibliográfica. Sin embargo, en cuanto a la edad, no se corresponde lo observado en las fuentes consultadas con respecto a los casos diagnosticados en el hospital. En la revisión bibliográfica se observa la máxima incidencia en mujeres postmenopáusicas. En los casos del hospital, el SDRC se da en mujeres menores de 50 años. Esto se debe a que el hospital monográfico en el que se están analizando los casos clínicos es una Mutua de Accidentes Laborales. Por lo tanto son siempre pacientes en edad laboral, es decir, con menos de 65 años.

### 5.2 Sintomatología

En la revisión bibliográfica realizada se clasifican los síntomas en tres grupos diferenciados:

#### ❖ Alteraciones autonómicas:

- Edema distal en el 80% casos.
- Patrón de sudor anormal en el área afectada. Hiperhidrosis (50%)
- Cambios tróficos en la piel: cambios de textura, crecimiento vello y uñas, cambios temperatura y color. Puede llegar a atrofia cutánea y muscular en fases crónicas.
- Atrofia ósea, con osteoporosis, que puede aparecer en estadios precoces, quizá relacionándose más con el traumatismo inicial o inmovilización de la extremidad.

#### ❖ Alteraciones sensoriales

- Dolor prolongado y severo que puede ser constante. Síntoma clave, más del 90%. Dolor quemante, punzante. Esta localizado más en estructuras profundas como músculo o hueso.
- Hipersensibilidad en el área afectada conocida como alodinia, circulación afectada, hormigueo.

- Hiperalgnesia. La alodinia es una condición en la que estímulos habitualmente indoloros son dolorosos. La hiperalgnesia consiste en que estímulos generalmente dolorosos son aún más dolorosos.

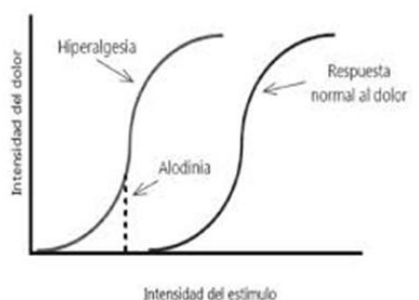


Fig. 1. Hiperalgnesia, alodinia y sensibilidad normal al dolor (adaptado de Richebe et al.) (9).

#### ❖ Alteraciones motoras

- Rigidez.
- Debilidad muscular.
- Movimiento anormal de la extremidad afectada (disonía).
- Temblor esencial en la extremidad afectada.
- Problemas para coordinar el movimiento muscular.
- El dolor se extiende a brazo-pierna. El dolor puede pasarse a la extremidad opuesta en casos raros. (7)

Respecto a los datos obtenidos en el hospital:

Se analizaron un total de 6 pacientes, de los cuales 5 son mujeres (63,3%) y 1 hombre (16,7%). La edad de los pacientes oscila entre los 28 y los 50 años, por lo que la media de edad es de 41,16 años. En el hospital monográfico en el que se está realizando el estudio, se observa que surge en pacientes jóvenes.



En la siguiente tabla se recogen los síntomas más característicos que presentan los pacientes ingresados en el hospital:

	Dolor	Edema	Hiperhidrosis	Frialdad	Alodinia/ Hiperalgesia	Movilidad reducida	Rigidez
PACIENTE 1	Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí
PACIENTE 2	Sí	Sí		Sí		Sí	Sí
PACIENTE 3	Sí	Sí					
PACIENTE 4	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí	
PACIENTE 5	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
PACIENTE 6	Sí		Sí		Sí	Sí	

El 100% de los pacientes presentan dolor, que es sobre todo de carácter neuropático. El 83,3% de los pacientes presentan edema y movilidad reducida que comienza en la zona afectada y se puede extender a lo largo de toda la extremidad. Los criterios diagnósticos para evaluar la falta de movilidad son: No hacer garra ni puño ni pinza.

El 66.67% de los pacientes presentan hiperhidrosis. El 50% de los pacientes presentan frialdad de la extremidad afectada y alodinia/hiperalgesia. Tan sólo el 33,3% presentan una rigidez extrema.

Además de los síntomas mencionados anteriormente, también aparecen los siguientes síntomas según el paciente:

- Crecimiento de vello y de uñas.
- Síndrome de Quervain: causado por tendones inflamados e irritados.
- Hipoestesia.
- Piel más fina y brillante.
- Hipotrofia interdigital.
- Fenómeno de Raynaud: entumecimiento, frialdad y hormigueo.
- Trastornos de temperatura, dolor intenso con el frío.
- Cambio de color en la punta de los dedos.

### 5.3 Diagnóstico

En la revisión bibliográfica los siguientes criterios de diagnóstico son los más empleados:

- Criterios de Budapest (IASP)
- Criterios de Kozin y cols.

La persistencia del dolor y el desuso del miembro no son suficientes para hacer un diagnóstico de SDRC.

#### **Criterios de Budapest**

1. Dolor continuo, que es desproporcionado a cualquier acontecimiento desencadenante
2. Debe estar presente al menos un síntoma en tres de las cuatro categorías siguientes:
  - Sensorial: hiperestesia y/o alodinia.
  - Vasomotor: asimetría en la temperatura y/o cambios en el color de la piel y/o asimetría en el color de la piel.
  - Sudomotor/edema: edema y/o cambios en la sudoración y/o asimetría en la sudoración.
  - Motor/tróficos: disminución de la movilidad y/o disfunción motora (debilidad, temblor, distonía) y/o cambios tróficos (pelo/uña/piel).
3. Debe presentar al menos un signo durante la exploración en dos o más de las categorías siguientes:
  - Sensorial: evidencia de hiperalgesia (al mínimo estímulo, pinchazo...) y/o alodinia (al mínimo roce y/o estímulo térmico y/o presión profunda y/o movimiento articular).
  - Vasomotor: evidencia de asimetría en la temperatura (mayor de un grado) y/o cambios en el color de la piel y/o asimetría en el color de la piel.
  - Sudomotor/edema: evidencia de edema y/o cambios en la sudoración y/o asimetría en la sudoración:
4. Motor/tróficos: evidencia de disminución de la movilidad y/o disfunción motora (debilidad, temblor, distonía) y/o cambios tróficos (pelo, uña, piel).

No hay ningún otro diagnóstico que pueda explicar estos signos y síntomas. (7)

### **Criterios diagnósticos de Kozin y cols.**

1. Dolor y sensibilidad de una extremidad.
2. Síntomas o signos de inestabilidad vasomotora:
  - Fenómeno de Raynaud
  - Piel fría o pálida
  - Piel caliente o eritematosa
  - Hiperhidrosis
3. Tumefacción de la extremidad: edema con o sin fóvea.
4. Cambios tróficos de la piel:
  - Atrofia, Descamación, Hipertrichosis, Pérdida de pelo, cambios ungueales,
  - Engrosamiento de aponeurosis palmar.

*Interpretación:*

Definido: si cumple los 4 criterios

Probable: si cumple los criterios 1,2 y 3

Posible: si cumple los criterios 1 y 2

(3)

Los criterios de Budapest son los únicos que se emplean como criterio de diagnóstico en el hospital, según lo observado en las historias clínicas de los pacientes.

#### **5.4 Tratamiento**

No existe un tratamiento de referencia. El tratamiento de elección es multidisciplinar con tres pilares fundamentales: tratamiento farmacológico del dolor, tratamiento conservador (rehabilitación y terapia psicológica) y como última instancia, el tratamiento intervencionista. Existe controversia en el tratamiento de elección del SDRC, ya que no hay evidencia suficiente para decantarse por un tratamiento de primera elección. El tratamiento debe ser personalizado según las características del paciente y evitar el dolor, el reflejo vasomotor, la rigidez articular y las secuelas óseas. El objetivo final debe ser la recuperación funcional libre de dolor. (5)

## Tratamiento farmacológico

### *AINEs y Analgésicos*

Se utilizan en el primer estadio del SDRC para tratar el dolor y la tumefacción. Sin embargo, debido a que se trata de dolor neuropático es necesario recurrir a fármacos más potentes.

### *Analgésicos opiáceos*

El fármaco de elección de este grupo es el tramadol. Se trata de un opioide menor, que posee los mismos efectos secundarios que el resto, sin embargo, provoca menos depresión respiratoria.

Cuando se usan opiáceos es imprescindible establecer la dosis en función de la desaparición del dolor o la aparición de efectos secundarios indeseables.

### *Fármacos antidepresivos tricíclicos*

Su mecanismo es desconocido. Probablemente se debe a la acción sobre receptores de serotonina. Se suelen asociar al tratamiento cuando el paciente tiene depresión. El efecto analgésico se da antes que el antidepresivo. La amitriptilina es el fármaco más usado dentro de este grupo. Comparándola con otros antidepresivos como la nortriptilina y la naprotilina, es el que menos efectos adversos tiene.

Especial precaución en pacientes con cardiopatía dado que pueden producir arritmias e hipotensión ortostática.

### *Fármacos anticonvulsivantes*

Constituyen un grupo muy heterogéneo. Antiguamente se usaban únicamente para la epilepsia, debido a los pocos efectos adversos se empezaron a usar en el tratamiento del dolor neuropático. Los más usados en el SDRC son la gabapentina y la pregabalina. Su mecanismo de acción no está del todo esclarecido. Estudios recientes indican que su mecanismo se puede deber a que se une a la subunidad alfa-2-gamma de algunos canales de calcio dependientes del voltaje en el SNC y así reducen la liberación de neurotransmisores que están relacionados con diversas afecciones neurológicas y psicológicas. Una ventaja de estos fármacos es que generalmente sus efectos secundarios no van a obligar a suspender el tratamiento.

Cuando coexiste dolor neuropático con dolor mecánico es crucial administrar un fármaco anticonvulsivante con un AINE dado su efecto sinérgico.

Un estudio sobre la gabapentina realizado por Mellick et al en casos de dolor neuropático asociado a SDRC determinó muy buenos resultados en dos series de 15 pacientes adultos y predominio del sexo femenino a la dosis de 900 a 3.600 mg/día determinando que podría ser el tratamiento de elección para el SDRC. Se consiguió la regresión de las alteraciones tróficas, excepto la rigidez articular en las fases tardías de la enfermedad.

#### *Anestésicos locales*

Su mecanismo de acción consiste en el bloqueo de canales de sodio y la estabilización de las membranas celulares. El fármaco de elección por vía sistémica es la lidocaína intravenosa.

La lidocaína también se puede utilizar por vía tópica en forma de parches al 5% que se aplican directamente en la zona dolorosa. Esta es una buena opción porque son eficaces además de que no presentan efectos secundarios siempre que se apliquen sobre piel sana. Indicado en casos de alodinia y/o hiperalgesia.

#### *Corticoides*

Se usan por su potente acción antiinflamatoria y antiedema tisular, mejorando la funcionalidad articular. Por ello son efectivos en SDRC que cursa con edema. Los fármacos de elección son prednisona, prednisolona y metil-prednisolona. Se pueden usar solos o conjuntamente con lidocaína. El modo de administración es la intravenosa, dado que la oral no es efectiva en el SDRC. Su uso a largo plazo está contraindicado debido a sus efectos secundarios a nivel sistémico.

#### *Inmunomoduladores*

En un estudio reciente se observó la importancia del uso de inmunomoduladores en el SDRC. La cascada inflamatoria conduce a la liberación del factor de necrosis tumoral, TNF alfa, una citoquina proinflamatoria.

El infliximab es un anticuerpo IgG monoclonal antiTNF alfa que produce la apoptosis de las células marcadas con receptores TNF alfa. De esta manera se evita que se produzca la cascada inflamatoria. (8)

### *Capsaicina tópica*

Sustancia de la familia de las solanáceas. Su mecanismo de acción consiste en la inhibición de la sustancia P, un neuropéptido mediador del dolor que despolariza la membrana por la apertura de los canales del calcio y sodio.

### *Ketamina*

Antagonista del receptor NMDA. Es un anestésico con efecto analgésico. Actúa a nivel central sobre la sensibilidad y plasticidad neuronal. Indicado en dolor neuropático. Su uso a largo plazo está contraindicado dados sus efectos secundarios.

### *Fármacos antirresortivos: Bifosfonatos y calcitonina*

Se usan en estadios avanzados que cursen con osteoporosis. (2) Se usan por su efecto inhibidor de la reabsorción ósea, su efecto vasodilatador periférico y su posible efecto analgésico central. (9)

### *Tratamiento conservador*

#### *Rehabilitación*

La terapia física y ocupacional son esenciales. Son la primera opción antes de la terapia farmacológica y psicológica.

#### ❖ Terapia física:

- Terapia en espejo → Se comenzó a utilizar como tratamiento en pacientes que han sido amputados de una extremidad, como tratamiento para el síndrome del miembro fantasma. Más tarde, se observó la relevancia que tiene en el SDRC. Se usa para mejorar las habilidades motoras, las alteraciones sensitivas y para aliviar el dolor. Se consigue crear la ilusión visual de que la extremidad afectada se mueve con normalidad. (10)
- Cinesiterapia → Indicaciones del fisioterapeuta al paciente.
- TENS. Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea → Modalidad física no invasiva que ayuda a controlar el dolor. (9)

❖ **Terapia ocupacional:**

Ayudan a las personas con SDRC a retomar sus actividades diarias.

*Terapia psicológica*

La técnica debería ser seleccionada de acuerdo a cada situación individual. Se recurre a diferentes tratamientos de soporte psicológico en el caso de un dolor incapacitante, sin respuesta total y siempre lenta, con elevado número de secuelas.

Este tipo de terapia está especialmente indicada en casos de asociación de SDRC a síntomas ansiosos y/o depresivos. En el curso de este síndrome pueden aparecer trastornos del sueño, principalmente insomnio. Algunos fármacos para el tratamiento del dolor neuropático, como puede ser la gabapentina, tiene como efecto secundario provocar somnolencia, por lo que en este caso es positivo este efecto ya que, ayuda a mejorar la conciliación del sueño de estos pacientes. (5)

Algunos de estos tratamientos (farmacológico y conservador) funcionan al principio, pero no siempre proporcionan un alivio duradero del dolor.

Tratamiento intervencionista

Es el tratamiento de última elección dado que es muy invasivo para el paciente. Otra de sus desventajas es su elevado coste. Se recurre a él cuando los tratamientos farmacológico y conservador no son efectivos. Su indicación terapéutica es para el dolor crónico principalmente de carácter neuropático.

No hay indicaciones claras con criterios preestablecidos para la realización de este tipo de intervenciones.

Existen los siguientes tipos:

**Bloqueos del sistema nervioso simpático**

Es la primera técnica intervencionista que se realiza. En el SDRC existe un exceso de acción del sistema nervioso simpático, que es el que provoca síntomas como el dolor y la sudoración. Se recurre a este procedimiento para cortar el círculo vicioso que provoca el dolor. Consiste en una inyección por vía intravenosa de unos fármacos que van a bloquear de manera temporal la acción del sistema nervioso simpático. Con esto se mejora el flujo sanguíneo de la extremidad y como consecuencia se alivia el dolor.

En función del resultado se puede repetir el procedimiento o llevar a cabo cualquiera de las otras técnicas invasivas. Si se obtiene una buena respuesta, se puede repetir varias veces para conseguir un buen resultado.

### **Radiofrecuencia del ganglio estrellado**

Esta técnica se utiliza para tratar el SDRC que se da en las extremidades superiores del cuerpo, se realiza mediante el bloqueo del ganglio estrellado.

Este ganglio es una parte del sistema nervioso simpático y está situado a nivel de la séptima vértebra cervical.

Primero el tratamiento consiste en bloqueos anestésicos. Con ellos podremos confirmar que el ganglio estrellado está involucrado en el dolor del paciente.

A diferencia de otras técnicas intervencionistas, este procedimiento puede resultar curativo. Aunque es frecuente que con un bloqueo no sea suficiente y haya que repetir el proceso.

Cuando el bloqueo ha sido efectivo, se puede destruir el ganglio mediante fenol o radiofrecuencia. Sin embargo, esto puede provocar alteraciones irreversibles a nivel del ojo a diferencia de las que provoca el bloqueo anestésico, por lo que, debe intentarse no aplicar un tratamiento lesivo sobre el ganglio estrellado.

### **Neuroestimulación de la médula espinal**

Utiliza un pequeño dispositivo denominado neuroestimulador que se implanta mediante una intervención quirúrgica (se colocan uno o más electrodos en el espacio epidural) y genera impulsos eléctricos de baja intensidad que, al estimular la médula espinal, interfiere con la transmisión de las señales de dolor al cerebro.

Es un tratamiento con bajo riesgo de complicaciones.

La estimulación de la médula espinal no es una técnica de curación, de manera que es poco probable que elimine completamente el dolor. Su finalidad es la de reducir el dolor crónico de origen neuropático que se produce cuando hay lesión de los nervios o el sistema nervioso. Así como, regresar a un ritmo de vida más activo. (11)

Una vez expuesta la revisión bibliográfica, a continuación, se va a analizar detalladamente el tratamiento de base usado en el hospital:



	Analgésicos/ AINEs	Gabapentina/ Pregabalina	Amitriptilina	Tramadol	Calcitonina	Corticoides
Paciente 1	Sí	Sí	Sí	Sí		
Paciente 2	Sí	Sí	Sí	Sí		Sí
Paciente 3		Sí		Sí		
Paciente 4	Sí		Sí		Sí	Sí
Paciente 5		Sí	Sí	Sí		
Paciente 6	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

En la tabla se muestran los tratamientos más recurridos por el hospital. Sin embargo, existen excepciones de ciertos pacientes que se van a nombrar a continuación.

→ El paciente 1, como tratamiento tópico, recibe apósitos de lidocaína que es un anestésico local.

→ El paciente 4, como se puede observar, no recibe como tratamiento de elección ni gabapentina ni tramadol. Recibe un tratamiento más novedoso que consta de:

- Vitamina C → En un metaanálisis reciente se ha demostrado que la administración diaria de vitamina C reduce la incidencia de SDRC tras una cirugía de fractura distal. (12)
- Targin (Hidrocloruro de Oxicodona + Hidrocloruro de Naloxona) → Se usa para el tratamiento del dolor intenso, que sólo se puede tratar correctamente con analgésicos opioides. Se combina con hidrocloruro de naloxona para contrarrestar el estreñimiento.

→ El paciente 5 recibe pomada de capsaicina.

→ El paciente 6 en vez de tener el tratamiento de crema de capsaicina, utiliza diclofenaco tópico.

- Clonazepam: Benzodiacepina de vida media larga.
- Metotrexato: cómo ya se ha indicado en la revisión bibliográfica la importancia de los inmunomoduladores en esta patología.

Tratamientos alternativos al farmacológico:

	Terapia en espejo	Terapia ocupacional	Terapia psicológica	Bloqueo simpático	Radiofrecuencia del Ganglio estrellado	Neuroestimulación
Paciente 1	Sí		Sí			Sí
Paciente 2	Sí	Sí		Sí		
Paciente 3	Sí	Sí	Sí	Sí		
Paciente 4	Sí			Sí		Sí
Paciente 5	Sí			Sí		
Paciente 6	Sí	Sí		Sí	Sí	Sí

La mayoría de los pacientes que acuden a fisioterapia reciben:

- Cinesiterapia
- Magnetoterapia
- Presoterapia

Otro aspecto a analizar es el factor psicológico de esta patología. Es cierto que en la revisión bibliográfica no se le da mucha importancia. Sin embargo, se ha observado que, para dar con el diagnóstico que es bastante complejo, es importante la participación del Servicio de Psicología. Realmente, no se sabe si son pacientes con alguna alteración psicológica antes de la lesión o si surge a raíz de ella. Si bien es cierto, que se trata de un factor predisponente del SDRC.

### 5.5 Pronóstico

El pronóstico del SDRC generalmente es favorable. El 74% de los pacientes presentan una resolución espontánea de los síntomas. Generalmente, la mejor prevención es la detección y tratamiento precoces, ya que, se ha visto que en un 50% de los pacientes que no han recibido tratamiento sintomático antes del año pueden quedarse con secuelas irreversibles.

Aunque el pronóstico a largo plazo sea favorable, se calcula que solo un 20% de los afectados puede recuperar su nivel previo de funcionalidad. Persisten las secuelas leves (dolor, edema) en el 20-40% de los casos. En los casos más graves puede precisar intervención quirúrgica e incluso amputaciones.

Es fundamental una correcta educación del paciente en las diferentes terapias prescritas y su participación activa. Así como una adecuada orientación a nivel laboral. (3)

Por otra parte, durante el tiempo de estudio en el hospital, de los pacientes diagnosticados de SDRC ninguno ha logrado la curación. Si bien, casi todos han necesitado terapia intervencionista (83,3%) que es el último recurso de la enfermedad.

## **6 Conclusión**

El SDRC es una patología muy compleja, que surge a raíz de una fractura, esguince, etc. que, al cabo de los meses, cuando debería haber remitido, no se logra la curación total. Entonces, empiezan a surgir signos y síntomas muy generales y propios del SDRC, los cuales son de difícil diagnóstico. Se tarda meses en diagnosticar y es necesario pasar por distintos servicios del hospital. Debido a esto, el tratamiento se implanta tarde y esto la acaba convirtiendo en una enfermedad crónica e incapacitante para el paciente.

Se ha observado que el tratamiento no es muy efectivo. Además, no existe uno de referencia. Para conseguir efectividad es necesario el diagnóstico rápido de la enfermedad. Todos los pacientes comienzan con tratamiento farmacológico y rehabilitador que termina no siendo suficiente, necesitando como último recurso, neuroestimulación. Se trata de una terapia muy invasiva y costosa, que tiene muchas complicaciones.

En definitiva, la participación activa del paciente con la ayuda del personal sanitario es crucial para la curación de esta enfermedad. La prevención de esta patología es muy importante. Una manera de conseguirlo es vigilar de cerca a los pacientes que han sufrido un episodio traumatológico y comienzan a mostrar sintomatología propia del SDRC, evidenciando que no existe lesión en las pruebas diagnósticas.

## 7 Bibliografía

1. *Síndrome doloroso regional complejo: revisión.* **Berenice Carolina Hernández-Porras, Ricardo Plancarte-Sánchez, Silvia Alarcón-Bariños y Marcela Sámano-García.** 2016, Cirugía y Cirujanos.
2. **A. Oteo-Álvaro, A. Pérez-Caballerb y F. Gómez-Castresana.** *Drug therapy of complex regional painful syndrome of the limbs as the cause of neuropathic pain.* Madrid : s.n., 25 de mayo de 2004, Revista Clínica Española.
3. **Concepción Cuenca González, María Isabel Flores Torresb, Karla Vanesa Méndez Saavedrac, Idoya Barca Fernández, Alejandro Alcina Navarro, Alejandro Villena Ferrer** *Síndrome Doloroso Regional Complejo.* Madrid : s.n., Junio de 2012, Revista Clínica de Medicina de Familia.
4. **National Institute of Neurological Disorders and Stroke.** Síndrome de dolor regional complejo (también llamado distrofia simpática refleja). [En línea] 2017. [https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/sindrome\\_de\\_dolor\\_regional\\_complejo.htm](https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/sindrome_de_dolor_regional_complejo.htm).
5. **F. Neira<sup>1</sup>, J. L. Ortega<sup>1</sup>** *Complex Regional Pain Syndrome and Evidence-Based Medicine 2*, Madrid : s.n., 2007, Vol. 14. Revista Sociedad Española del Dolor.
6. **M. D. Rodrigo\*, M. J. Perena\*\*, J. Guillén\*\*\*, J. Azcona\*\*\*\*, P. Mur\*\*\* y J. L. Sola\*\*\*\*\*** *Síndrome de dolor regional complejo: factores etiológicos...* Zaragoza : s.n., 2002, Revista Sociedad Española del Dolor.
7. **Esther Márquez Martínez, M. Victoria Ribera Canudas, Ángela Mesas Idáñez, Javier Medel Rebollo, Pedro Martínez Ripol, Alejandro Candela Custardoy y Marisa Paños Gozalo.** *Síndrome del dolor regional complejo.* Barcelona : Seminarios de la fundación española de reumatología, 2011.
8. **Useche, W.D. Vargas.** *Infliximab en el manejo del síndrome doloroso regional complejo.* Bogotá : s.n., 2017, Revista de la Sociedad Española del Dolor.
9. **Peñas, R. Díaz-Delgado.** *Síndrome de Dolor Regional Complejo.* Madrid : s.n., 2014, AEPED, Asociación Española de Pediatría
10. *Síndrome de dolor regional complejo. Una perspectiva optimista.* **Frank Birklein, MD\*, Darragh O'Neil, pPhD\* Tanja Schlereth, MD\*.** s.l. : Neurology® 2015;84:89–96, 2015.

11. **Dr. Vanaclocha.** Clínica Neuros-Neurocirugía. [En línea] Diciembre de 2017. [http://neuros.net/es/bloqueo\\_sistema\\_nervioso\\_simpatico/](http://neuros.net/es/bloqueo_sistema_nervioso_simpatico/).

12. **Shibuya N1, Humphers JM, Agarwal MR, Jupiter DC.** Efficacy and safety of high-dose vitamin C on complex regional pain syndrome in extremity trauma and surgery--systematic review and meta-analysis. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*. 15 Sept 2012, Vol. 52, 1.