

Artículo Original

# Evaluación de la eficacia de férulas nocturnas y terapia ocupacional en síndrome del túnel carpiano

*Evaluation of the effectiveness of night splints and occupational therapy in carpal tunnel syndrome*

*Avaliação da eficácia das talas noturnas e da terapia ocupacional na síndrome do túnel do carpo*

Raquel Castán Gasquet<sup>a</sup> , María Pilar Pardo Sanz<sup>a</sup> , Joaquina Casas Lázaro<sup>a</sup> ,  
Vanessa Estallo Bernadós<sup>b</sup> , Natalia Roman Cosculluela<sup>c</sup> 

<sup>a</sup>Hospital Universitario San Jorge, Huesca, España.

<sup>b</sup>Hospital General de Barbastro, Huesca, España.

<sup>c</sup>Centro de Rehabilitación Psicosocial Santo Cristo de los Milagros, Huesca, España.

**Cómo citar:** Castán Gasquet, R., Pardo Sanz, M. P., Casas Lázaro, J., Estallo Bernadós, V., & Roman Cosculluela, N. (2026). Evaluación de la eficacia de férulas nocturnas y terapia ocupacional en síndrome del túnel carpiano. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 34, e4081. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.cto415240813>

## Resumen

**Introducción:** El Síndrome del Túnel Carpiano (STC) es una afección común que puede afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes. Afecta al 3% de la población global y es una causa importante de absentismo laboral. El tratamiento puede ser conservador o quirúrgico. Las férulas nocturnas y la terapia ocupacional son intervenciones comunes en el tratamiento conservador. **Objetivo:** Evaluar la eficacia de una intervención combinada de férulas nocturnas y terapia ocupacional en la mejora de los síntomas en pacientes con STC leve a moderado. **Método:** Estudio cuasi-experimental con 20 participantes diagnosticados con STC sin intervención quirúrgica evaluó, durante seis semanas, la eficacia del uso de férulas nocturnas combinado con un programa de tratamiento dirigido por un terapeuta ocupacional. Las herramientas de evaluación fueron BCTQ-S, EVA y discriminación táctil entre dos puntos. **Resultados:** Los datos mostraron una mejora notable en la mayoría de los participantes, destacando la importancia del tratamiento ergonómico para realizar Actividades de la Vida Diaria. En el 40% se objetivó una Mejora Mínima Clínicamente Significativa (MCDI) en la escala de BCTQ-S y el 65% en la escala EVA. **Conclusión:** El tratamiento propuesto puede reducir los síntomas del STC leve a moderado. Se destacó la importancia de los cambios de hábitos gestuales para mejorar la sintomatología de los pacientes.

Recibido Marzo 27, 2025; 1ª Revisión on Jun. 29, 2025; Aceptado Oct. 6, 2025.



Este es un artículo publicado en acceso abierto (Open Access) bajo la licencia Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, sin restricciones siempre que el trabajo original sea debidamente citado.

La combinación de férulas nocturnas y tratamiento ergonómico puede ser una opción eficaz en el manejo del STC leve y moderado, pero se necesitan más estudios para confirmar estos hallazgos.

**Palabras clave:** Síndrome del Túnel Carpiano, Terapia Ocupacional, Férulas, Ergonomía, Actividades Cotidianas.

### ***Abstract***

**Introduction:** Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is a common condition that can significantly affect the quality of life of patients. It affects 3% of the global population and is a major cause of absenteeism from work. Treatment can be conservative or surgical. Night splints and occupational therapy are common interventions in conservative treatment. **Objective:** To evaluate the efficacy of a combined intervention of night splints and OT in improving symptoms in patients with mild to moderate CTS. **Method:** Quasi-experimental study with 20 participants diagnosed with CTS without surgical intervention evaluated, over six weeks, the efficacy of using night splints combined with a treatment program led by an occupational therapist. Assessment tools were BCTQ-S, VAS and tactile discrimination between two points. **Results:** The data showed a marked improvement in the majority of participants, highlighting the importance of ergonomic treatment to perform Activities of Daily Living. In 40% of patients, a Minimal Clinically Significant Improvement (MCDI) was observed on the BCTQ-S scale and in 65% on the EVA scale. **Conclusion:** The proposed treatment can reduce the symptoms of mild to moderate CTS. The importance of changes in gestural habits to improve the symptoms of patients was highlighted. The combination of night splints and ergonomic treatment may be an effective option in the management of mild and moderate CTS, but further studies are needed to confirm these findings.

**Keywords:** Carpal Tunnel Syndrome, Occupational Therapy, Splints, Ergonomics, Activities of Daily Living.

### ***Resumo***

**Introdução:** A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) é uma condição comum que pode afetar significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Afeta 3% da população mundial e é uma das principais causas de absentismo laboral. O tratamento pode ser conservador ou cirúrgico. Talas noturnas e terapia ocupacional são intervenções comuns no tratamento conservador. **Objetivo:** Avaliar a eficácia de uma intervenção combinada de talas noturnas e terapia ocupacional na melhora dos sintomas em pacientes com STC leve a moderada. **Método:** Estudo quase experimental com 20 participantes com diagnóstico de STC sem intervenção cirúrgica avaliou, durante seis semanas, a eficácia do uso de talas noturnas combinadas com um programa de tratamento liderado por um terapeuta ocupacional. Os instrumentos de avaliação foram BCTQ-S, VAS e discriminação tátil entre dois pontos. **Resultados:** Os dados mostraram uma melhora notável da maioria dos participantes, destacando a importância do tratamento ergonômico para a realização das Atividades da Vida Diária. Melhora Mínima Clinicamente Significativa (MCDI) foi observada em 40% na escala BCTQ-S e 65% na escala VAS. **Conclusão:** O tratamento proposto pode reduzir os sintomas da STC leve a moderada. Foi destacada a importância das mudanças nos hábitos gestuais para a melhora dos sintomas dos pacientes. A combinação de talas noturnas e tratamento ergonômico pode ser uma opção eficaz no manejo da STC leve e moderada, mas são necessários mais estudos para confirmar esses achados.

**Palavras-chave:** Síndrome do Túnel do Carpo, Terapia Ocupacional, Talas Estáticas, Ergonomia, Atividades Cotidianas.

## Introducción

El STC es una afección de la función del nervio mediano por compresión, que afecta a un 3% de la población global. Suele aparecer con mayor frecuencia en las mujeres, con una ratio 3:1, de edades comprendidas entre los 40 y 60 años, mientras que en los hombres la incidencia es de un 0,6% (Granados et al., 2020).

Los síntomas incluyen dolor en la muñeca y la mano, que puede extenderse al brazo, así como parestesias (entumecimiento u hormigueo) en el pulgar, el índice, el medio y la mitad radial del dedo anular (Karjalainen et al., 2023).

Es más frecuente en profesiones que requieren agarres repetidos, con fuerza y posturas de muñeca flexionadas, o exposición a vibraciones de herramientas manuales (Karjalainen et al., 2023; Kraut et al., 2024). Es una de las afecciones que causan más absentismo laboral, con un sustancial impacto económico (Crijns et al., 2020; Sears et al., 2019). Ocasiona grandes costes económicos en materia de incapacidad, tanto para los trabajadores como para las empresas y seguros, además de generar un coste indirecto a la sociedad y al sistema de atención médica. Origina un deterioro significativo, generando dolor y pérdida del uso funcional de la mano, lo que afecta negativamente al desempeño de las actividades de la vida diaria (AVDs) y a la calidad de vida (Karjalainen et al., 2023).

El tratamiento del STC puede ser conservador y/o quirúrgico. El conservador es más usual en pacientes con sintomatología leve o moderada. Con el tratamiento quirúrgico se realiza una liberación del canal del carpo (Sears et al., 2019). La evidencia para el tratamiento conservador del STC apunta principalmente al uso de férulas combinado con ejercicio (Roll & Hardison, 2017). De hecho, uno de los propósitos de la férula es minimizar los movimientos de la muñeca y así disminuir los síntomas de dolor y entumecimiento (Chen et al., 2022; Gatheridge et al., 2020). La posición neutra puede aumentar el espacio del túnel carpiano, disminuir la compresión del nervio mediano (Gradim & Paiva, 2018) y, por tanto, aliviar los síntomas (Gatheridge et al., 2020; Karjalainen et al., 2023; Šošić et al., 2020).

Dados los beneficios del tratamiento conservador, la evidencia apoya su práctica previa a la intervención quirúrgica (Karjalainen et al., 2023; Parish et al., 2020; Shi et al., 2020).

El objetivo principal de la terapia ocupacional es capacitar a las personas para participar en las AVDs y reducir los factores de riesgo que influyen en su desempeño. Algunos de los métodos de intervención que se utilizan desde terapia ocupacional para tratar el STC son la ergonomía postural en AVDs, las actividades manipulativas terapéuticas, el diseño y confección de férulas de reposo nocturno, la utilización de productos de apoyo y el entrenamiento en su manejo, y la modificación del ambiente (Karjalainen et al., 2023; Lewis et al., 2020; Nazarieh et al., 2020; Parish et al., 2020; Wise & Bettleyon, 2022).

Siguiendo estas recomendaciones, en el Servicio de terapia ocupacional del Hospital Universitario San Jorge de Huesca, Aragón, España (HUSJ) se confeccionan férulas para los pacientes con STC no intervenido desde el año 2007. Desde entonces hemos observado mejoras importantes tras el uso de la férula nocturna combinado con el tratamiento de terapia ocupacional. Éste fue el motivo principal del estudio, porque a pesar de que hay evidencia limitada para concluir si las férulas benefician a las personas con STC (Karjalainen et al., 2023), nuestra experiencia se asocia a una mejoría sintomática. Estudios previos muestran una evidencia de moderada a fuerte en el uso de férulas nocturnas (Lewis et al., 2020).

La hipótesis de nuestro estudio fue demostrar si los pacientes con STC tratados en nuestro Servicio de terapia ocupacional obtienen mejoría tras el tratamiento combinado de férula de reposo nocturna y grupo de terapia ocupacional.

El objetivo general fue describir los resultados del uso de una férula postural nocturna confeccionada en el Servicio de terapia ocupacional para personas afectadas de STC no intervenido, combinado con tratamiento grupal de terapia ocupacional.

Los objetivos específicos fueron dos. Por un lado, observar si el uso de una férula nocturna combinada con el tratamiento de terapia ocupacional reduce significativamente la sintomatología del STC, y por otro, realizar una primera evaluación clínica previa al uso de la férula y el tratamiento, y una segunda seis semanas después.

## **Métodos**

Se realizó un estudio en pacientes con STC no intervenido, con la práctica habitual del Servicio de Terapia Ocupacional del HUSJH. A la vista del óptimo resultado del tratamiento, no se consideró ético privar a parte de la población del mismo. Por esta razón no se incluyó un grupo control, y el diseño cuasi-experimental fue considerado el más adecuado.

El Comité Ético de Investigación Científica de Aragón (CEICA) aprobó el estudio, con fecha 10/12/2022. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado que aseguraba que el tratamiento de sus datos se realizaría de forma anónima y sólo se usarían aquellos exclusivamente pertinentes para el estudio.

Se incluyeron pacientes entre 25 y 65 años derivados desde la consulta de Medicina de Rehabilitación del HUSJ, con STC leve y moderado sin intervenir, con al menos 3 meses de evolución desde el diagnóstico, confirmado con electroneurograma y signo de Tinnel positivo. Los criterios de exclusión fueron: STC severo, diabetes, diagnóstico previo de artritis, uso de férula de reposo nocturna anterior al estudio y no adherencia al tratamiento (entendido como el no uso de la férula nocturna y la no asistencia a las sesiones de terapia ocupacional).

Se llevaron a cabo dos intervenciones interrelacionadas. Por un lado, el uso de la férula nocturna, y por otro la educación y entrenamiento por parte de terapia ocupacional.

Se consideraron seis semanas como el tiempo óptimo para valorar los efectos de la intervención. Aunque el uso de la férula varía entre 1 y 12 semanas, la evidencia para guiar la duración de la ferulización es limitada. (Gatheridge et al., 2020).

La intervención se realizó por dos terapeutas ocupacionales. La férula se elaboró la semana previa al inicio del tratamiento, de acuerdo con las medidas del paciente, y asegurando la correcta utilización. El modelo usado fue una órtesis Cock-up, en posición neutra de muñeca con material termoplástico de 2.4mm. (Agnelli Martinez et al., 2023). A continuación, comenzaron las seis semanas de tratamiento por grupos de cuatro, durante dos sesiones semanales de una hora cada una.

El contenido del tratamiento incluyó:

- Educación sobre las implicaciones biomecánicas y ergonómicas en el STC.
- Autoconciencia de la gestualidad y movimientos propios en las diferentes Actividades de la Vida Diaria y laborales.
- Enseñanza de posturas protectoras de muñeca para evitar sintomatología del STC
- Cambio de hábitos en el trabajo y en la realización de las AVDs.
- Enseñanza de autocuidados (autoestiramientos, técnicas de neurodinamia)
- Actividades de baja resistencia para favorecer el deslizamiento tendinoso.
- Potenciación de la musculatura intrínseca de la mano evitando el uso excesivo de la musculatura del antebrazo en las diferentes ocupaciones.

Las herramientas de evaluación fueron la escala EVA del dolor, el test de discriminación táctil entre dos puntos (medida con estesiómetro Baseline), y la escala de la gravedad de los síntomas Boston para STC (BCTSQ-S) (Andani Cervera et al., 2017; Mertz et al., 2022).

La variable Independiente fue la intervención combinada del uso de férulas nocturnas y terapia ocupacional (variable cualitativa nominal).

Las variables dependientes fueron:

1. Síntomas del síndrome del túnel carpiano (STC), evaluados mediante la subescala de severidad de síntomas del Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ-S). Este instrumento está compuesto por dos subescalas: una que mide la severidad de los síntomas (BCTQ-S) y otra que evalúa la función (BCTQ-F). En este estudio se utilizó únicamente la subescala BCTQ-S, que consta de 11 ítems valorados de 1 a 5, donde 1 indica síntomas leves o inexistentes y 5 representa la máxima sintomatología.

Esta es una variable cuantitativa continua, ya que el resultado se obtiene como la media aritmética de las puntuaciones de los ítems.

Los ítems evaluados incluyen:

1. Gravedad del dolor o molestia en la mano durante la noche.
  2. Frecuencia con la que el dolor despierta al paciente durante la noche.
  3. Presencia de dolor en muñeca o mano durante el día.
  4. Frecuencia del dolor diurno.
  5. Duración promedio del dolor diurno.
  6. Presencia de entumecimiento o pérdida de sensibilidad en la mano durante el día.
  7. Sensación de debilidad en la mano o muñeca.
  8. Presencia de hormigueo en la mano.
  9. Gravedad del adormecimiento u hormigueo nocturno.
  10. Frecuencia con la que el entumecimiento o el hormigueo despierta al paciente durante la noche.
  11. Dificultad para manipular objetos pequeños.
2. Nivel de dolor, medido con la Escala Visual Analógica (EVA), una herramienta subjetiva que permite al paciente indicar su nivel de dolor en una escala de 0 a 10, donde 0 representa ausencia de dolor y 10 el mayor dolor imaginable. Esta es una variable cuantitativa continua, ya que puede adoptar cualquier valor dentro del rango, incluyendo fracciones decimales.
3. Discriminación táctil entre dos puntos estáticos, evaluada en los tres primeros dedos de la mano (pulgar, índice y medio), mediante disco discriminador calibrado. Se midió en milímetros la distancia mínima a la que el paciente podía percibir dos estímulos simultáneos como separados. Es una variable cuantitativa continua. Se utilizaron como referencia los valores normativos establecidos por Pandian et al. (2024), quienes reportaron rangos medios de 2.78 a 3.5 mm en las yemas de los dedos en adultos sanos.

Las evaluaciones fueron realizadas por médicos especialistas en rehabilitación antes y después del tratamiento, con un intervalo de tiempo mínimo de seis semanas y máximo de ocho. Esta variación dependió de la disponibilidad en la agenda médica, respetando siempre el periodo mínimo de seis semanas estipulado por el protocolo, que incluía tanto el uso de la férula como la intervención de terapia ocupacional.

Se estudió la muestra en función de los resultados de la BCTQ-S, validada y utilizada en el 60% de los estudios de STC, la Escala Analógica EVA del Dolor utilizada en el 50% de los estudios y el test de discriminación de dos puntos (medido con estesiómetro) usado en el 9% de los estudios (Mertz et al., 2022).

Los datos se recopilaron en un documento Excel para el posterior proceso estadístico. El periodo de recogida fue desde diciembre de 2022 hasta enero de 2024.

Para el análisis de datos las variables cualitativas se presentaron mediante su distribución de frecuencias, y las cuantitativas se presentaron mediante indicadores de tendencia central (media, mediana), de dispersión (desviación estándar) y medidas de tendencia no central (cuartiles 1 y 3).

Para comparar los valores de BCTQ-S, EVA y discriminación táctil medidos antes y después del seguimiento se emplearon test no paramétricos para muestras pareadas o relacionadas (Wilcoxonrank sum test) al no seguir estas variables distribución normal (previa comprobación mediante test de ShapiroWilk).

Se consideró que la diferencia era estadísticamente significativa a partir de p-valores < 0,05. Los test fueron a dos colas.

Se estimó que la diferencia era clínicamente importante con valores de EVA  $\geq 2.2$  (Randall et al., 2022) y BCTQ-S  $\geq 1$  (Karjalainen et al., 2023) y se estimó la proporción de pacientes que superaban o igualaban dicho valor junto con su intervalo de confianza (nivel de significación del 5%).

Los análisis se realizaron con el Software R (Foundation for Statistical Computing, 2022).

## Resultados

La muestra inicial estuvo formada por 31 pacientes, 11 de los cuales no cumplieron los criterios de inclusión. En seis casos se suspendió el tratamiento por diferentes motivos: uno por sintomatología de origen cervical que impidió realizar el tratamiento grupal, cuatro abandonaron el programa y un sexto lo suspendió porque se sometió una infiltración en la zona del túnel del carpo. Del resto, dos casos no fueron confirmados por electroneurograma y uno fue diagnosticado de grado severo. La muestra final estuvo formada por 20 pacientes de entre 30 y 63 años, 17 mujeres y 4 hombres. La unidad de análisis de la intervención fue la mano, encontrando afectación bilateral en el 50% de la muestra (10 pacientes), con un total de 30 casos a estudio. Las características sociodemográficas y clínicas se resumen en la Tabla 1.

**Table 1.** Participant characteristics.

Características <sup>1</sup>	N = 20
Sexo	
Hombres	4 (20)
Mujeres	16 (80)
Edad	52 (9) ; 53 (47, 57)
Mano dominante	16 (80)
Mano afecta	
Ambas	10 (50)
Derecha	6 (30)
Izquierda	4 (20)
Artrosis	5 (25)
Medicación	8 (40)
Anti-inflamatorios	2 (10)
Analgésicos	6 (30)
Neurotróficos	2 (10)
Profesión de manejo de cargas	9 (45)
Movimientos repetitivos ocupacionales	17 (85)

<sup>1</sup>n (%); Media (DE); Mediana (RI).

En el BCTQ-S, la escala EVA y el test de discriminación táctil de dos puntos, los valores de la mediana pasaron respectivamente de 2.59 a 1.68, de 6 a 3, y de 2,50 a 2. En los tres casos las diferencias fueron estadísticamente significativas (p-valor < 0.05). El indicador de tamaño del efecto fue el coeficiente de correlación biserial (V de Wilcoxon). Para el BCTQ-S, la escala EVA y el test de discriminación táctil de dos puntos, se obtuvieron valores respectivamente de 1, 0,98 y 0,91. El resultado fue indicativo en primer caso de una relación ideal (Figura 1), y en el segundo y tercero de una relación perfecta entre los diferentes tests y los dos momentos analizados. Los resultados detallados de la evaluación pre y post intervención se presentan en la Tabla 2.

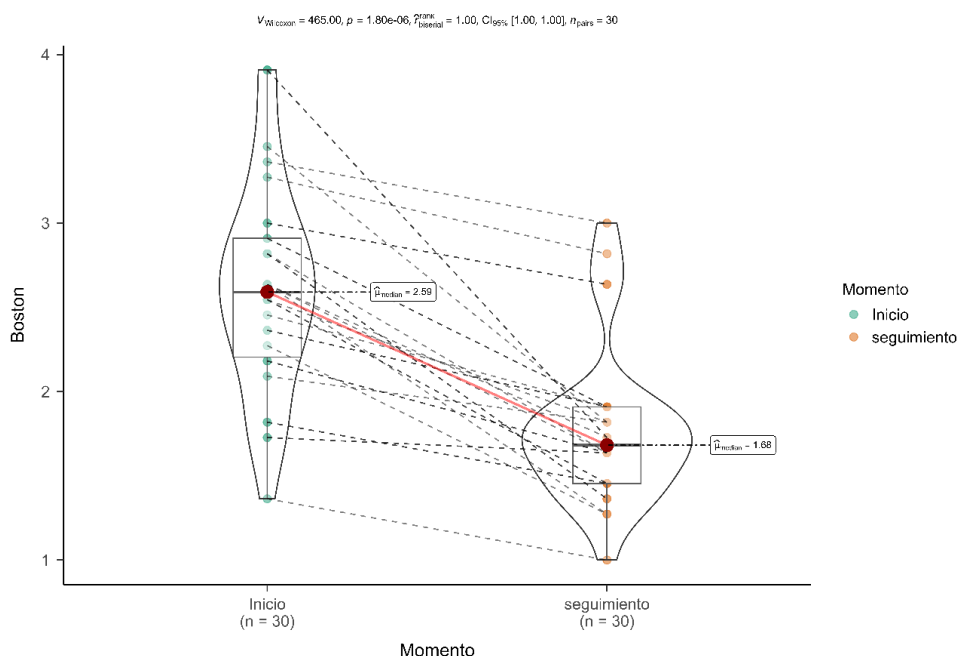


Figura 1. Escala Boston.

Tabla 2. Evaluación de diferentes parámetros.

Parameters <sup>1</sup>	Momento		U-statistic p-value <sup>2</sup>
	Inicio (n = 30)	Seguimiento (n = 30)	
BCTQ-S	2.60 (0.62); 2.59 (2.20, 2.91)	1.77 (0.46); 1.68 (1.45, 1.91)	769.5 < 0.001
BCTQ-S_item_1	2.77 (1.14); 3.00 (2.00, 3.75)	1.50 (0.63); 1.00 (1.00, 2.00)	729 <0.001
BCTQ-S_item_2	2.10 (1.03); 2.00 (1.00, 3.00)	1.40 (0.62); 1.00 (1.00, 2.00)	619 0.01
BCTQ-S_item_3	2.40 (0.72); 2.00 (2.00, 3.00)	2.07 (0.69); 2.00 (2.00, 2.75)	550 0.10
BCTQ-S_item_4	3.20 (1.32); 3.00 (2.00, 4.75)	2.43 (1.25); 2.00 (2.00, 3.00)	597.5 0.02
BCTQ-S_item_5	3.10 (1.35); 3.00 (2.00, 4.75)	2.27 (1.20); 2.00 (2.00, 2.00)	622 0.01

<sup>1</sup>Media (DE); Mediana (RI); <sup>2</sup>Wilcoxonrank sum test.

Tabla 2. Continuado...

Parameters <sup>1</sup>	Momento		U-statistic p-value <sup>2</sup>
	Inicio (n = 30)	Seguimiento (n = 30)	
BCTQ-S _item_6	2.57 (0.82); 3.00 (2.00, 3.00)	1.87 (0.68); 2.00 (1.00, 2.00)	664.5 <0.001
BCTQ-S _item_7	2.50 (0.94); 3.00 (2.00, 3.00)	1.93 (0.78); 2.00 (1.00, 2.00)	612 0.01
BCTQ-S _item_8	2.67 (0.76); 3.00 (2.00, 3.00)	1.63 (0.72); 1.50 (1.00, 2.00)	737.5 <0.001
BCTQ-S _item_9	2.90 (1.12); 3.00 (2.00, 4.00)	1.43 (0.57); 1.00 (1.00, 2.00)	766.5 <0.001
BCTQ-S _item_10	2.23 (1.28); 2.00 (1.00, 3.00)	1.33 (0.66); 1.00 (1.00, 1.00)	645.5 0.001
BCTQ-S _item_11	2.20 (1.16); 2.00 (1.00, 3.00)	1.63 (1.00); 1.00 (1.00, 2.00)	583.5 0.03
EVA	5.37 (1.96) ; 6.00 (4.00, 6.75)	2.80 (2.35); 3.00 (0.00, 4.75)	719 < 0.001
Media de discriminacion entre dos puntos.	3.49 (2.43) ; 2.50 (2.00, 4.00)	2.16 (0.98); 2.00 (1.67, 2.33)	609 0.02

<sup>1</sup>Media (DE); Mediana (RI); <sup>2</sup>Wilcoxonrank sum test.

Atendiendo al MCID, el 40% de la muestra obtuvo mejoría en la BCTQ-S y el 65% en la escala EVA. Los ítems 1, 8 y 9 de BCTQ-S superaron el MCID en todos los casos, siendo la mejoría del 100%.

Uno de los resultados más relevantes fue la diferencia en el porcentaje de mejora entre los pacientes con y sin artrosis (50% frente a 36%) (Figura 2).

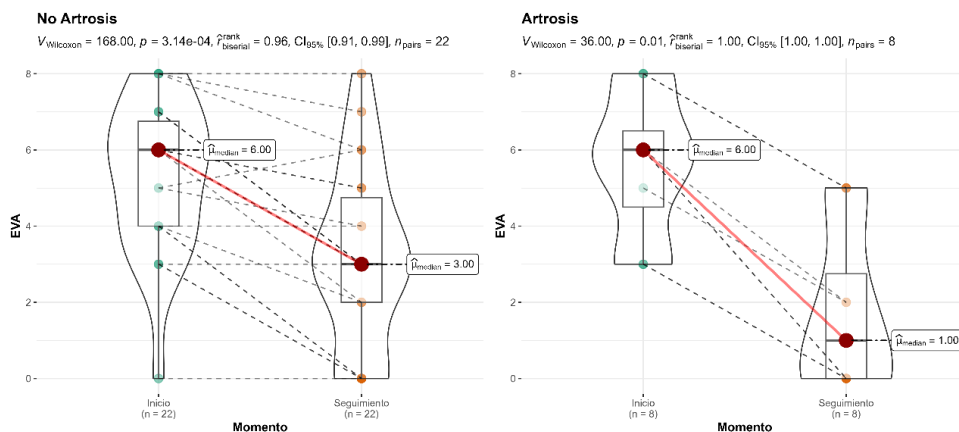


Figura 2. Pacientes con y sin artrosis.

No se observaron diferencias significativas entre los pacientes que tomaban medicación y los que no (en su mayoría analgésicos y antiinflamatorios).

## Discusión

El estudio reveló mejoras notables en la sintomatología del STC en todos los participantes. Es importante destacar que estas mejoras se observaron independientemente de la gravedad



del STC o de si la mano dominante era la afectada; esto sugiere que las intervenciones aplicadas podrían ser efectivas en una variedad de casos (Karjalainen et al., 2023).

La mejoría de los pacientes con artrosis enfatiza la importancia del tratamiento ergonómico y los cambios en los hábitos diarios (Algar et al., 2023; Tanashi et al., 2022). La implementación de estrategias ergonómicas y la enseñanza de técnicas de protección articular y el uso de férulas pueden haber contribuido significativamente a esta mejora (Nazarieh et al., 2020; Parish et al., 2020).

El uso de la férula fue especialmente efectivo para aliviar síntomas nocturnos, como el dolor y el hormigueo, comunes entre los pacientes con STC, tal como reflejan los resultados de los ítems 1, 3 y 9 del BCTQ-S. Esta observación avala el uso de férula nocturna en STC, ya que muchos pacientes experimentan un empeoramiento de los síntomas durante la noche (Benavides et al., 2023; Karjalainen et al., 2023; Šošić et al., 2020).

No se apreciaron diferencias significativas entre los pacientes que tomaron medicación y los que no; este dato atribuye la mejora observada al tratamiento recibido y no a la medicación, defendiendo la eficacia de las intervenciones conservadoras aplicadas en el estudio, como la educación del paciente, el uso de la férula nocturna y las modificaciones ergonómicas (Naughton & Algar, 2022; Šošić et al., 2020).

La hipoestesia, una sensación subjetiva común entre los pacientes con diagnóstico de STC, se asocia frecuentemente con la efectividad del tratamiento y la recuperación total. Esta relación sugiere una mejora notable en la mayoría de los participantes del estudio, especialmente en la reducción de los síntomas de hormigueo nocturno (Šošić et al., 2020; Velázquez-Rueda et al., 2018).

Se observaron diferencias significativas en los resultados de la discriminación táctil. En otros estudios también se identificaron datos significativos en la discriminación de dos puntos, considerando una mejora en la distribución del nervio mediano después de la cirugía, en un promedio de  $3,3 \pm 2,7$  mm (diferencia de medias 7,7 frente a 4,4 mm,  $p < 0,001$ ) (Colaokghm et al., 2021).

Las principales limitaciones del estudio fueron la ausencia de grupo control y el tamaño de la muestra. En el primer caso, se reduce la capacidad de establecer causalidad directa entre la intervención y los resultados observados. Por otro lado, el pequeño tamaño de la muestra podría afectar a la potencia estadística y a la generalización de los resultados; no obstante, éstos tuvieron la suficiente fuerza para concluir el estudio. Otra de las limitaciones guarda relación con las herramientas de evaluación. La comparabilidad con otros estudios que usen evaluaciones distintas podría verse afectada. (Mertz et al., 2022).

En el contexto de las opciones de tratamiento para el STC, este estudio destaca el papel del tratamiento conservador como una alternativa viable antes de considerar la cirugía. Las intervenciones utilizadas en este estudio podrían administrarse fácilmente por terapeutas ocupacionales, lo que sugiere que podrían integrarse eficazmente en la práctica clínica habitual (Chu et al., 2021).

## **Conclusión**

La principal conclusión de este estudio fue la confirmación del uso de férulas nocturnas combinado con un programa dirigido por un terapeuta ocupacional como método para reducir la sintomatología del STC leve y moderado. La enseñanza y el entrenamiento en posiciones ergonómicas fueron relevantes, generando un cambio significativo en la forma de hacer las Actividades de la Vida Diaria de los pacientes.

Pocas investigaciones abordan esta intervención no quirúrgica de manera exhaustiva, esta realidad subraya la necesidad de emprender nuevos estudios que permitan una evaluación más amplia y prolongada, así como un seguimiento a largo plazo para comprender mejor el impacto funcional de la intervención ergonómica en el grupo de trabajo.

Por otro lado, prolongar el tiempo de estudio permitiría evaluar la eficacia de la férula en diferentes momentos, con un control más realista de los resultados. Se sugiere hacer un seguimiento mínimo de tres meses, similar al realizado en otros estudios sobre tratamientos conservadores para el STC. Se plantea la posibilidad de llevar a cabo estudios detallados, incluyendo el uso de férulas y la evaluación de la efectividad del tratamiento en pacientes con casos más graves. La inclusión de cuestionarios funcionales, como la escala funcional de Boston BCTQ-F, en futuras investigaciones, podría proporcionar una comprensión más completa de la eficacia del tratamiento.

## Referencias

- Agnelli Martinez, L. B., Martinez, R. A., & Marcondes Agnelli, J. A. (2023). Instrument for the empirical practical evaluation of thermoplastic materials for orthoses. *British Journal of Occupational Therapy*, 31, e3544. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO271735441>.
- Algar, L., Naughton, N., Ivy, C., Loomis, K., McGee, C., Strouse, S., & Fedorczyk, J. (2023). Assessment and treatment of nonsurgical thumb carpo metacarpal joint osteoarthritis: A modified Delphi-based consensus paper of the American Society of Hand Therapists. *Journal of Hand Therapy : Official Journal of the American Society of Hand Therapists*, 36(4), 982-999.
- Andani Cervera, J., Balbastre Tejedor, M., Gómez Pajares, F., Garrido Lahiguera, R., & López Ferreres, A. (2017). Valoración del cuestionario de Boston como screening en patología laboral por Síndrome del Túnel Carpiano Correspondencia. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 26(1), 31-38.
- Benavides, D. L., Toapanta, J. Q., Placencia Noquez, P., Castro Acosta, C., Robles Collaguazo, S., & Caisaguano, D. T. (2023). El síndrome del túnel carpiano diagnóstico y tratamiento: revisión sistemática carpal tunnel syndrome diagnosis and treatment: systematic review. *Gade: Revista Científica*, 3(5), 319-335.
- Chen, K.-T., Chen, Y.-P., Kuo, Y.-J., & Chiang, M.-H. (2022). Extracorporeal shock wave therapy provides limited therapeutic effects on carpal tunnel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Medicina*, 58, 1-12.
- Chu, M. M., Chan, J., & Chan, C. C. (2021). Predicting outcomes of conservative treatment for patients with carpal tunnel syndrome: Group- and individual-based rehabilitation. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy : HKJOT*, 34(1), 39-49.
- Colaokghm, S., Krystle, T., Tuña, K., Newhoff, D., Rodríguez-Fontan, F., Nadeau, J., Siddikohc, D., & Banegas, R. (2021). La liberación endoscópica del túnel carpiano y la prueba de discriminación de dos puntos del nervio cubital. *Medicina*, 81(3), 318-322.
- Crijns, T. J., Ring, D., Leung, N., Kamal, R. N., Williams, O., Pezold, R., Graham, B., Jebson, P. J., Blazar, P., Erickson, M., Seiler, J., Kincaid, J., Jones, W. M., Wessell, D. E., Gurman, A., Wilson, H., Waljee, J., Ring, D., Sox-Harris, A., & Mc Collam, S. (2020). Feasibility of Quality Measures for the Diagnosis and Treatment of Carpal Tunnel Syndrome. *The Journal of Hand Surgery*, 45(9), 813-819.
- FOUNDATION FOR STATISTICAL COMPUTING. (2022). *R Core Team R: A Language and Environment for Statistical Computing \_R*. Recuperado el 27 de marzo de 2025, de <https://www.R-project.org>
- Gatheridge, M. A., Sholty, E. A., Inman, A., Pattillo, M., Mindrup, F., & Sanderson, D. L. (2020). Splinting in Carpal Tunnel Syndrome: The Optimal Duration. *Military Medicine*, 185(11-12), e2049-e2054.
- Gradim, L. C. C., & Paiva, G. (2018). Models of orthoses for upper limbs: a literature review. *British Journal of Occupational Therapy*, 26(2), 479-488. Recuperado el 27 de Marzo de 2025, de <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/2286>

- Granados, A. H., Manuel, J., Aragonés, L., García, J. P., García, M. P., & Manuel López Aragonés, J. (2020). MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo Revisión sistemática Analysis of the Determinants that Influence the Return to Work After Surgery for Carpal Tunnel Syndrome. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 66(258), 26-46.
- Karjalainen, T. V., Lusa, V., Page, M. J., O'Connor, D., Massy-Westropp, N., & Peters, S. E. (2023). Splinting for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2023(2), 1-157.
- Kraut, A., Rydz, E., Walld, R., Demers, P. A., & Peters, C. E. (2024). Carpal tunnel syndrome among Manitoba workers: Results from the Manitoba Occupational Disease Surveillance System. *American Journal of Industrial Medicine*, 67(3), 243-260.
- Lewis, K. J., Coppieters, M. W., Ross, L., Hughes, I., Vicenzino, B., & Schmid, A. B. (2020). Group education, night splinting and home exercises reduce conversion to surgery for carpal tunnel syndrome: a multicenter randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, 66(2), 97-104.
- Mertz, K., Lindsay, S. E., Morris, A., & Kamal, R. N. (2022). Outcome Metrics in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review. *Hand : Official Journal of the American Association for Hand Surgery*, 17(4), 659-667.
- Naughton, N., & Algar, L. (2022). Incorporation of occupational based intervention into joint protection education for individuals with thumb carpometacarpal osteoarthritis: a case series. *Journal of Hand Therapy : Official Journal of the American Society of Hand Therapists*, 35(3), 332-338.
- Nazarieh, M., Hakakzadeh, A., Ghannadi, S., Maleklou, F., Tavakol, Z., & Alizadeh, Z. (2020). Non-surgical management and post-surgical rehabilitation of carpal tunnel syndrome: an algorithmic approach and practical guideline. *Asian Journal of Sports Medicine*, 11(3), 1-13.
- Pandian, S. K., Thatte, M. R., Agarwal, P., Rajendran, S., Ibrahim, M., Babu, V. G., & Rao, S. (2024). The normal static two-point discrimination in the palmar aspect of hand in adults and children in a sample Indian population. *Indian Journal of Plastic Surgery : Official Publication of the Association of Plastic Surgeons of India*, 57(4), 263-269.
- Parish, R., Morgan, C., Burnett, C. A., Baker, B. C., Manning, C., Sisson, S. K., & Shipp, E. R. (2020). Practice patterns in the conservative treatment of carpal tunnel syndrome: Survey results from members of the American Society of Hand Therapy. *Journal of Hand Therapy : Official Journal of the American Society of Hand Therapists*, 33(3), 346-353.
- Randall, D. J., Zhang, Y., Li, H., Hubbard, J. C., & Kazmers, N. H. (2022). Establishing the minimal clinically important difference and substantial clinical benefit for the pain visual analog scale in a postoperative hand surgery population. *The Journal of Hand Surgery*, 47(7), 645-653.
- Roll, S. C., & Hardison, M. E. (2017). Effectiveness of occupational therapy interventions for adults with musculoskeletal conditions of the forearm, wrist, and hand: a systematic review. *The American Journal of Occupational Therapy*, 71(1), 1-12.
- Sears, E. D., Meerwijk, E. L., Schmidt, E. M., Kerr, E. A., Chung, K. C., Kamal, R. N., & Harris, A. H. S. (2019). Variation in nonsurgical services for carpal tunnel syndrome across a large integrated health care system. *The Journal of Hand Surgery*, 44(2), 85-92.
- Shi, Q., Bobos, P., Lalone, E. A., Warren, L., & MacDermid, J. C. (2020). Comparison of the short-term and long-term effects of surgery and nonsurgical intervention in treating carpal tunnel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hand : Official Journal of the American Association for Hand Surgery*, 15(1), 13-22.
- Šošić, L., Bojnec, V., Lonžarić, D., & Jesenšek Papež, B. (2020). An advanced stage of carpal tunnel syndrome – is night-time splinting still effective? *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 33(6), 771-780.
- Tanashi, A., Szekeres, M., MacDermid, J., & Lalone, E. A. (2022). Comparison of finger kinematics between patients with hand osteoarthritis and healthy participants with and without joint protection programs. *Journal of Hand Therapy : Official Journal of the American Society of Hand Therapists*, 35(3), 477-487.
- Velázquez-Rueda, M. L., Hernández Mendez-Villamil, E., Mendoza-Muñoz, M., Rivas Montero, J. A., & Espinosa Gutierrez, A. (2018). Fuerza y función de mano antes y después de liberación de túnel del carpo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por abordaje abierto y endoscópico. Estudio de casos y controles. *Acta Ortopédica Mexicana*, 32(1), 22-27.
- Wise, S., & Bettleyon, J. (2022). Neurodynamics is an effective intervention for carpal tunnel syndrome. *Journal of Sport Rehabilitation*, 31(4), 501-504.

### **Contribución de las Autoras**

La creación del artículo ha sido realizada por todas las autoras por igual y todas las autoras aprobaron su versión final.

### **Disponibilidad de los datos**

Los datos que respaldan los resultados de este estudio están disponibles a través del autor de correspondencia, previa solicitud razonable.

### **Fuente de Financiamiento**

Este trabajo fue realizado con la ayuda financiera del Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón y con el apoyo del Servicio de Estadística y Metodología del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, España. Además del Servicio de Biblioteca y Documentación del Hospital Universitario San Jorge de Huesca, España. Cuenta con la corrección de estilo el DR. Ignacio Alins Rami del Hospital Universitario San Jorge de Huesca, España.

### **Autora para la correspondencia**

Raquel Castán Gasquet  
e-mail: rcastan@salud.aragon.es

### **Editora de sección**

Profa. Dra. Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim