

**HISTORIA NATURAL Y SEGUIMIENTO CLÍNICO Y
ELECTROFISIOLÓGICO EN SÍNDROME DE TÚNEL DEL CARPO**

JUAN CAMILO MENDOZA PULIDO

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
BOGOTÁ, D.C.
2011**

**HISTORIA NATURAL Y SEGUIMIENTO CLÍNICO Y
ELECTROFISIOLÓGICO EN SÍNDROME DE TÚNEL DEL CARPO**

JUAN CAMILO MENDOZA PULIDO
Código: 598077

Trabajo de grado presentado para optar al título de:
Especialista en Medicina Física y Rehabilitación

Dirigido por:
FERNANDO ORTIZ CORREDOR
Especialista en Medicina Física y Rehabilitación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
BOGOTÁ, D.C.
2011

Nota de aceptación

Director

Jurado

Jurado

Bogotá, D.C. enero de 2011

Resumen

El objetivo de este estudio es evaluar la evolución del síndrome de túnel del carpo en un grupo de pacientes que habían sido diagnosticados hace 4 años en promedio y que recibieron tratamiento conservador, quirúrgico o ningún tratamiento. A 85 pacientes se les hizo un control telefónico con ítems relevantes del Cuestionario de Boston y además se les preguntó sobre tratamiento específico y percepción actual de la enfermedad. De estos, 37 pacientes se evaluaron con el Cuestionario de Boston completo y con pruebas electrofisiológicas. Se encontró que sin importar el tratamiento (36 pacientes no recibieron ningún tratamiento), la tendencia es hacia la mejoría clínica. Lo anterior en relación con estudios previos que sugieren que en un porcentaje significativo de pacientes con síndrome de túnel del carpo pueden presentar mejoría espontánea.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCION	6
2. OBJETIVOS	7
2.1 Objetivo Principal	7
2.2 Objetivos Especificos	7
2.3 Resultados Esperados	7
3. MARCO TEORICO	9
3.1 Introducción	9
3.2 Definición	9
3.3 Frecuencia	10
3.4 Clasificación	10
3.5 Historia natural	12
4. MATERIALES Y METODOS	16
4.1 Diseño	16
4.2 Metodologia	16
4.4 Criterios de Inclusión	18
4.6 Criterios de Exclusión	18
4.7 Analisis Estadistico	18
5. RESULTADOS	19
5.1 Tipos de tratamiento que recibieron los Individuos	21
5.2 Comparación de los Cuestionarios de Boston Inicial y Control	23
5.3 Comparación de las Clasificaciones Electrofisiológicas al Inicio y al Final	26
5.4 Percepción subjetiva de la enfermedad	26
6. DISCUSIÓN	28
7. CONCLUSIONES	30
ANEXOS	31
BIBLIOGRAFIA	36

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clasificación de la localización y el tipo de síntomas.	9
Tabla 2. Probabilidad estimada para la definición de caso de STC de acuerdo a criterios clínicos y electrofisiológicos.	10
Tabla 3. Características demográficas, clínicas y electrofisiológicas de la población inicial.	19
Tabla 4. Características demográficas, clínicas y electrofisiológicas iniciales de la población control.	21
Tabla 5. Tratamiento de los individuos que respondieron a la encuesta telefónica.	21

INDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Tratamiento específico de los 85 individuos que respondieron la telefónica.	encuesta 22
Gráfica 2. Grupo de tratamiento de los 85 individuos que respondieron la telefónica.	encuesta 23
Gráfica 3. Promedio de las respuestas a las preguntas específicas para síntomas del cuestionario de Boston al Inicio y control.	24
Gráfica 4. Diferencia de los promedios de los dominios de funcionalidad y síntomas del Cuestionario de Boston al inicio y en el control de los individuos que asistieron al control electrofisiológico (n=37).	25
Gráfica 5. Regresión lineal entre la percepción subjetiva de la enfermedad en el momento de la encuesta telefónica y la diferencia de los puntajes de las cuatro preguntas específicas de síntomas del Cuestionario de Boston inicial y control.	27

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome de túnel del carpo (STC) es el atrapamiento de nervio periférico más frecuente. La literatura médica es amplia en la descripción de su frecuencia, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento, sin embargo, hasta el momento, no son claros los mecanismos patofisiológicos que llevan a las diferentes manifestaciones clínicas y a los hallazgos neurofisiológicos que se observan durante la evaluación de pacientes con este diagnóstico. De igual manera, las bases que soportan el abordaje terapéutico no se fundamentan en el entendimiento preciso de los cambios morfológicos y fisiológicos que ocurren en el nervio durante la progresión de la enfermedad.

Para lograr una descripción aproximada de la historia natural del STC se propone una evaluación de parámetros tanto objetivos como subjetivos, desde la perspectiva clínica así como del paciente, con instrumentos fácilmente aplicables a grupos poblacionales que permitan establecer correlaciones y derivar conclusiones aplicables en términos de pronóstico y tratamiento.

El estudio continúa la línea ya iniciada por el grupo de trabajo en Electrofisiología Clínica del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, quienes han descrito que en un porcentaje considerable de pacientes con este diagnóstico que fueron manejados con un abordaje expectante y conservador, presentaron una evaluación favorable caracterizada por mejoría tanto de los parámetros clínicos como electrofisiológicos¹.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Principal

- Evaluar la evolución del síndrome de túnel del carpo (STC) en pacientes con diagnóstico clínico y/o electrofisiológico establecido y que hayan o no recibido intervención terapéutica de cualquier tipo.

2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar la clasificación clínica y los parámetros electrofisiológicos y su variabilidad temporal en pacientes con diagnóstico de STC que hayan o no recibido algún tipo de intervención terapéutica.
- Obtener datos estadísticos relacionados con el cambio de hallazgos clínicos y paraclínicos en STC, su relación con el manejo instaurado y la pertinencia de los mismos, que puedan ser extrapolables a la población de nuestro medio y deriven en conclusiones que permitan la formulación de recomendaciones terapéuticas acordes con los sistemas de salud actuales.
- Evaluar la frecuencia de manejo quirúrgico, no quirúrgico o ningún manejo, y su correlación con el grado de severidad de parámetros clínicos y electrofisiológicos en pacientes diagnosticados con STC, que sean un reflejo del razonamiento que lleva a la toma de decisiones de carácter terapéutico.
- Estimar el grado de satisfacción de los pacientes diagnosticados con STC con respecto al tipo de manejo, y establecer la correlación con la pertinencia del mismo y el cambio de los parámetros clínicos y electrofisiológicos durante el tiempo.
- Establecer el grado de correlación entre la severidad clínica y electrofisiológica de pacientes diagnosticados con STC que no hayan recibido intervención terapéutica, y la tendencia de estos parámetros a modificarse durante el tiempo (empeoramiento, evolución favorable, ausencia de cambio), y comparar estos hallazgos con las frecuencias encontradas previamente por el grupo de investigación² y por otros autores³⁻⁵ que puedan sustentar decisiones terapéuticas expectantes o de intervención.

2.3 Resultados Esperados

El impacto que podrían tener los resultados del presente estudio en cuanto al abordaje terapéutico del STC puede ser significativo. Se espera encontrar que durante la evolución del atrapamiento del nervio mediano en el carpo, un grupo importante de pacientes presenta mejoría espontánea tanto de síntomas como de signos, al igual que de parámetros electrofisiológicos. Esto puede repercutir en el manejo de la enfermedad ya

que varios pacientes pueden beneficiarse de una aproximación más conservadora y expectante, y diferir la liberación del túnel del carpo a pacientes seleccionados en los que se encuentre que el compromiso de la funcionalidad y de la calidad de vida es significativo.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Introducción

El síndrome de túnel del carpo (STC) es un conjunto de síntomas y signos debidos a la compresión del nervio mediano a su paso por el túnel del carpo, y es una causa importante de dolor y limitación funcional⁶. A pesar de la gran cantidad de publicaciones sobre STC, muy pocos son los trabajos que evalúan la historia natural de la enfermedad⁷ desde una perspectiva clínica y electrofisiológica.

Actualmente no existen suficientes estudios clínicos aleatorizados que comparen una aproximación terapéutica invasiva con una expectante⁸. Es deducible entonces que el razonamiento que orienta la decisión de manejar el STC de una forma invasiva o no, carece de fundamento tanto fisiopatológico como epidemiológico suficiente, lo cual dificulta el manejo de esta patología.

Como es resaltado por otros autores, el conocimiento de la historia natural de la enfermedad, tiene un alto valor clínico y terapéutico⁹. El grupo de investigación en Electrofisiología Clínica del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia ha presentado ya evidencia que indica que en un porcentaje significativo de pacientes con STC, las condiciones clínicas y electrofisiológicas permanecen estables o incluso mejoran durante el tiempo¹⁰ lo cual es consecuente con hallazgos publicados por otros autores^{11;12}.

3.2 Definición

Rempel *et al.* recomiendan establecer la probabilidad de STC de acuerdo a la combinación de los hallazgos de los estudios de electrodiagnóstico y la caracterización de los síntomas. Así, la definición de caso se basa en la probabilidad de ocurrencia (Tabla 1), con altos valores predictivos positivos cuando se describen síntomas clásicos de STC combinados con hallazgos neurofisiológicos positivos (Tabla 2). Estos valores predictivos disminuyen en cuanto la descripción de los síntomas se aleja de un cuadro clínico clásico o probable y los estudios de electrodiagnóstico se hacen negativos. Es importante enfatizar que estos criterios no deben ser aplicados para diagnóstico clínico o manejo médico, ya que fueron diseñados para estudios epidemiológicos⁷.

Tabla 1. Clasificación de la localización y el tipo de síntomas⁷

Síntoma	Descripción
Clásico/Probable	Adormecimiento, hormigueo, quemazón o dolor en al menos dos de los dedos 1º, 2º o 3º. Es seguido de dolor en la palma, dolor en la muñeca o irradiación proximal a la muñeca.
Posible	Adormecimiento, hormigueo, quemazón o dolor en al menos uno de los dedos 1º, 2º o 3º.
Improbable	No hay síntomas en los dedos 1º, 2º o 3º.

Tabla 2. Probabilidad estimada para la definición de caso de STC de acuerdo a criterios clínicos y electrofisiológicos⁷.

Síntomas	Electrodiagnóstico	Probabilidad de STC
Clásico/Probable	Positivo	+++
Posible	Positivo	++
Clásico/Probable	Negativo	+/-
Posible	Negativo	-
Improbable	Positivo	-
Improbable	Negativo	--

3.3 Frecuencia

El STC es común en la población general^{8;9}. No obstante, determinar su verdadera ocurrencia es dependiente de la definición epidemiológica que se utilice. Atroschi *et al.* calcularon dos prevalencias separadas, una usando únicamente signos y síntomas y otra combinando los hallazgos clínicos con estudios electrofisiológicos. Las prevalencias estimadas fueron de 3.8% y 2.7% respectivamente⁸. En el estudio de Ferry *et al.* se estimó la prevalencia puntual de hallazgos electrofisiológicos compatibles con compresión del nervio mediano en adultos (18-75 años) en el Reino Unido. Se encontraron valores entre 7-16% que reflejan la variabilidad de diferentes puntos de corte que se usaron para definir el retraso en la conducción nerviosa del mediano⁹.

3.4 Clasificación

Es recomendable que el diagnóstico de STC se fundamente en la combinación de las características de los síntomas y los hallazgos de los estudios de electrodiagnóstico⁷.

Para establecer la severidad de atrapamiento del nervio mediano en su paso por el túnel del carpo, varios autores han sugerido diferentes sistemas de clasificación. Padua *et al.* sugieren una clasificación neurofisiológica fundamentada en los hallazgos de estudios de neuroconducción²:

- *Negativo*: hallazgos normales.
- *Mínimo*: anormalidad en pruebas segmentarias-comparativas únicamente.
- *Leve*: velocidad de conducción sensitiva anormal y latencia motora distal normal.
- *Moderado*: anormalidad en la velocidad de conducción nerviosa sensitiva y latencia motora distal anormal.
- *Severo*: ausencia de respuesta sensitiva y latencia motora distal anormal.
- *Extremado*: ausencia de respuestas sensitivas y motoras.

Bland *et al.* presentan un sistema de clasificación neurofisiológico similar al presentado por Padua *et al.*, y hacen la aclaración de que el punto de corte de 6.5 ms para la latencia motora distal es totalmente arbitrario y fundamentado en la impresión

personal que la mayoría de pacientes con latencia motora distal por encima de este valor tienen potenciales de acción sensitivos ausentes¹⁰:

- *Grado 0*: no anormalidad neurofisiológica.
- *Grado 1, muy leve*: anormalidad en pruebas segmentarias-comparativas únicamente.
- *Grado 2, leve*: velocidad de conducción sensitiva anormal (dedo-muñeca) y latencia motora distal normal (< 4.5 ms en APB).
- *Grado 3, moderadamente severo*: potencial de acción sensitivo preservado en el segundo dígito y latencia motora distal anormal.
- *Grado 4, severo*: potencial de acción sensitivo ausente y latencia motora distal > 4.5 y < 6.5 ms (en APB).
- *Grado 5, muy severo*: latencia distal motora > 6.5 ms (en APB).
- *Grado 6, extremadamente severo*: ausencia de respuestas sensitivas y motoras (amplitud < 0.2 mV en APB).

*APB: *Abductor pollicis brevis*.

Así mismo, Stevens *et al.*, en una publicación avalada por la Asociación Americana de Medicina de Electrodiagnóstico (AAEM, por sus siglas en inglés), clasifica el STC en las categorías de leve, moderado y severo de acuerdo con los resultados de las pruebas neurofisiológicas¹¹:

- *Leve*: latencia distal del potencial de acción nervioso sensitivo (ortodrómico, antidrómico o palmar) prolongada (relativa o absoluta) con amplitud del potencial de acción nervioso sensitivo por debajo del límite menor de normalidad.
- *Moderado*: latencia sensitiva del nervio mediano anormal (como el anterior) con latencia motora distal del mediano prolongada (absoluta o relativa).
- *Severo*: latencias motora y sensitiva distales del mediano prolongadas con potencial de acción sensitivo ausente, o potencial de acción muscular compuesto de baja amplitud o ausente en la musculatura tenar. El examen de aguja frecuentemente evidencia fibrilaciones, reclutamiento disminuido y cambios en el potencial de unidad motora.

No obstante, es importante resaltar la existencia de otras corrientes que sugieren que el reporte de la neuropatía por atrapamiento del nervio mediano en el carpo no debería estar acompañado descripciones de severidad. Robinson *et al.* enfatizan en la arbitrariedad de los varios sistemas de clasificación disponibles y en la ausencia de correlación entre la sintomatología del paciente y el grado de alteración de los estudios de neuroconducción¹². Para otros autores, sin embargo, el problema no radica en la objetividad de los sistemas de clasificación, más bien en la posibilidad de una interpretación inadecuada de los médicos de referencia, y por ende, en la aproximación terapéutica¹³. Para Bland, la graduación de los estudios de neuroconducción, además de ser uno de las funciones más importantes del estudio de electrodiagnóstico, es el factor predictor más fuerte en términos de resultados quirúrgicos^{13,14}. Ortiz-Corredor *et al.* considera que en el reporte de los hallazgos de los estudios de electrodiagnóstico se

describa la anomalía en términos de percentiles o desviaciones estándar de acuerdo a valores de referencia poblacionales¹⁵.

3.5 Historia Natural

Resultados presentados por Ortiz-Corredor *et al.*, así como por otros autores, sugieren que en un grupo significativo de pacientes, los síntomas descritos y los hallazgos electrofisiológicos son autolimitados y tienden a permanecer estables o incluso a mejorar durante el tiempo sin ningún tipo de tratamiento^{1;2;4}. Los hallazgos presentados por Padua *et al.* muestran que esta tendencia es más marcada en los pacientes inicialmente diagnosticados como STC mínimo, leve y moderado².

Padua *et al.* plantean la hipótesis que el nervio se adapta a espacios reducidos, en este caso, un túnel del carpo de menor volumen, sin embargo, también enfatiza en el desconocimiento de este mecanismo de adaptación y reconoce que es necesario un mayor número de estudios clínicos y básicos que puedan aclarar esta hipótesis².

Ampliando lo anteriormente expuesto, y utilizando la misma cohorte, Padua *et al.* demuestran que la disfunción de la mano y los síntomas, en STC, evolucionan en forma paralela. El cuestionario de túnel del carpo de Boston evalúa estos dos aspectos (severidad de los síntomas y disfunción de la mano) de la vida diaria en los pacientes con STC; dos de los ítems más relevantes para el manejo. El seguimiento (hasta 10 – 15 meses) de 354 manos diagnosticadas con SCT idiopático y que no recibieron ningún tipo de intervención terapéutica, muestra como la evolución de los síntomas y la disfunción de la mano es completamente concordante (mejoría, empeoramiento o ningún cambio en ambos aspectos) en la mayoría de los casos (59.3%). El 37.4% de los casos muestra concordancia parcial (mejoría o empeoramiento en uno de los dos aspectos sin ningún cambio en el otro). Sólo el 3.3% muestra discordancia (mejoría de un aspecto con empeoramiento del otro) en la evolución¹⁶.

En otra publicación del Grupo Italiano de Estudio sobre Síndrome de Túnel del Carpo, Padua *et al.* conducen un seguimiento prospectivo (10 – 15 meses) a 274 manos con diagnóstico de STC idiopático que no recibieron ningún tipo de tratamiento⁴. Hasta el momento se podría considerar la publicación de referencia sobre la historia natural de STC ya que una de las conclusiones más importantes del estudio es que las manos diagnosticadas con STC idiopático, inicialmente de baja severidad, tienden a empeorar, mientras que las manos con STC inicial de alta severidad tienden a mejorar. Los pacientes son evaluados desde un enfoque múltiple: neurofisiológico (utilizando el sistema de clasificación anteriormente expuesto), desde la perspectiva subjetiva de la funcionalidad y los síntomas (utilizando el cuestionario de Boston), desde un punto de vista más objetivo (hallazgos al examen físico e historia clínica) y finalmente evaluando la presencia o ausencia de dolor.

Una de las conclusiones más destacadas que presentan Padua *et al.* en la publicación en mención⁴ es el valor predictivo que tiene la duración de los síntomas en los pacientes con diagnóstico de STC idiopático no tratado. Síntomas de larga duración

son un factor pronóstico negativo para la funcionalidad, la sintomatología y el dolor. Sin embargo no se encontró ninguna asociación con el resultado neurofisiológico o clínico.

Dentro de la valoración neurofisiológica, la edad y el compromiso bilateral fueron factores pronósticos negativos (empeoramiento), mientras que la presencia de estrés en las manos (asociado al trabajo o a actividades de esparcimiento) se asoció con tendencia hacia la mejoría⁴. Padua *et al.* explican que estos hallazgos probablemente se relacionen con interrupción de actividades que impliquen estrés manual, pero enfatizan en la necesidad de más estudios que puedan aclarar esta hipótesis.

El examen clínico fue el factor que menos se relacionó con la evolución y resultado final en STC quizá, por la conocida baja sensibilidad de los hallazgos clínicos en STC⁴.

Este enfoque desde múltiples perspectivas y utilizando múltiples escalas de medición, se fundamenta en publicaciones anteriores que sugieren que la relación que existe entre los hallazgos clínicos y neurofisiológicos es muy fuerte cuando se evalúa utilizando escalas funcionales, pero pierde valor cuando se utilizan únicamente los síntomas descritos por el paciente; así, los hallazgos relacionados con la función sensitiva (signo de Phalen, síntomas y dolor) disminuyen en el grupo de pacientes con STC extremo (según la clasificación neurofisiológica). De manera similar, una gran proporción de pacientes con STC con deterioro funcional o anormalidades electrofisiológicas mínimas (o ausentes) exhiben síntomas muy severos. Los autores sugieren que esto se puede explicar posiblemente por el bajo umbral de tolerancia al dolor en las primeras fases del atrapamiento del nervio que posteriormente aumenta¹⁷.

En el trabajo presentado por Resende *et al.*, de una cohorte de 358 pacientes con diagnóstico de STC idiopático, se identificaron 12 pacientes (20 manos) que se rehusaron a aceptar el manejo ofrecido (quirúrgico, medicación anti-inflamatoria, inmovilización o infiltración). Fueron seguidos por un periodo entre 4 y 9 años y evaluados con estudios de neuroconducciones motoras y sensitivas del nervio mediano al principio y al final del periodo de seguimiento. La muestra de pacientes estaba compuesta por 10 mujeres y 2 hombres con rango de edades entre 41 a 77 años; 8 pacientes con compromiso bilateral. En los estudios de neuroconducciones, los autores encontraron marcada mejoría en 5 manos, leve mejoría en 3, ningún cambio significativo en 10 y empeoramiento en 2. De los 4 pacientes con compromiso unilateral, ninguno desarrollo compromiso bilateral. Todos los pacientes con mejoría marcada refirieron también mejoría en la sintomatología. De los 3 casos con mejoría leve, solo 2 refirieron mejoría clínica, el otro, empeoramiento. De los 10 casos que no presentaron cambios en los hallazgos de electrodiagnóstico, 5 refirieron mejoría clínica y 5 empeoramiento. De los dos casos en los que se encontró empeoramiento en la neuroconducción, uno manifestó mejoría clínica y el otro empeoramiento. Dentro de las conclusiones que presenta el autor en su artículo es que 40% de las manos presentaron mejoría clínica y electrofisiológica en un periodo de seguimiento promedio de 75 meses. Adicionalmente, 50 % de las manos que no presentaron cambio electrofisiológico, reportaron empeoramiento de la sintomatología que podría ser mal interpretada por el cirujano como criterio de descompresión

quirúrgica. Finalmente, sugieren que una actitud más expectante en cuanto a la intervención quirúrgica debe tenerse en cuenta al manejar pacientes con diagnóstico de STC¹⁸.

Es importante aclarar, que Resende *et al.*, en su publicación, critican los criterios de inclusión del modelo de Padua *et al.* ya que en la muestra utilizada por este último autor, algunos pacientes utilizaron medicamentos anti-inflamatorios de forma esporádica. Resende *et al.* sugiere que el uso de medicamentos alteraría la historia natural del STC¹⁸. En este aspecto metodológico, la publicación de Resende *et al.* supera al trabajo del Grupo Italiano de Estudio sobre Síndrome de Túnel del Carpo.

En el estudio de Tay *et al.*, de 88 pacientes diagnosticados con STC (y clasificados según los criterios de la AAEM) que recibieron manejo conservador, en un periodo de seguimiento de tres meses se encontró que en 62.5% de los casos, los síntomas permanecieron sin cambios y en 28.4% había una tendencia hacia la mejoría¹⁹. Posibles factores que dificultan la interpretación de los resultados en este estudio son el tiempo de seguimiento y el difícil seguimiento de la población inicial (134 pacientes con 242 manos con diagnóstico de STC confirmado).

Karsidag *et al.* evaluaron los cambios en los parámetros electrofisiológicos en 14 mujeres con diagnóstico de STC (seguimiento prospectivo con estudios de electrodiagnóstico cada 12 semanas durante un año). Los pacientes fueron clasificados en tres grupos de severidad de acuerdo a los parámetros de la AAEM y manejados con ferulización durante por lo menos 12 horas diarias. Los autores concluyen que los pacientes con STC moderado se pueden beneficiar de tratamiento conservador (ferulización) ya que muestran una tendencia a la mejoría en los parámetros electrofisiológicos. No se encontró la misma tendencia en el grupo clasificado como STC leve. En el grupo de STC recomiendan manejo conservador, sin embargo la muestra es muy pequeña para derivar algún tipo de conclusión con valor estadístico ($n=2$)²⁰.

Afshar *et al.* observaron de forma prospectiva las manos no operadas de 66 mujeres (rango de edad 27 – 71 años) con STC bilateral idiopático (duración de los síntomas promedio de 4 años) y que fueron sometidas a liberación quirúrgica únicamente del lado más sintomático. La intención del estudio era verificar las observaciones previas de otros autores que sostenían que después de la liberación unilateral del túnel del carpo, existía mejoría de la sintomatología en el lado opuesto no liberado²¹, lo cual indicaría que la liberación bilateral no sería siempre necesaria. La evaluación subjetiva se completó con el cuestionario para la evaluación de la severidad de los síntomas y el estado funcional en STC (Hi-Ob). Para la evaluación objetiva se tuvo en cuenta los signos de Tinel y Phalen, y la fuerza de agarre y pinza. Los estudios de neuroconducción fueron clasificados de acuerdo a las recomendaciones de Stevens *et al*¹¹. El intervalo de seguimiento fue de 6 meses. El estudio de Afshar *et al.* no encontró diferencias estadísticamente significativas en los hallazgos subjetivos y objetivos en las manos no operadas antes y después de la liberación quirúrgica del lado más comprometido²². Posibles limitaciones del diseño que resaltan los autores son el corto tiempo de seguimiento y la muestra (mujeres casi todas amas de casa). Estas variables podrían

llevar a conclusiones erróneas sobre la evolución del lado menos sintomático en pacientes con STC bilateral, teniendo en cuenta que, después del procedimiento, se espera una disminución de la sintomatología del lado operado con una disminución de la carga y el estrés repetitivo en el lado no operado.

Gong *et al.* evaluaron de forma prospectiva 102 manos de 64 pacientes (5 hombres y 59 mujeres) entre los 32 y 77 años (promedio 56 años) con diagnóstico de STC idiopático antes de la liberación y 3, 6, 9 y 12 meses después del procedimiento. Estos autores plantean que la medida del resultado postoperatorio es influenciada si se evalúa desde la perspectiva del clínico o del paciente. La evaluación clínica puede estar sesgada por observador y no reflejar el grado real de satisfacción del paciente. Teniendo en cuenta lo anterior, las variables (todas subjetivas y dicotómicas) que se evaluaron fueron parestesias, dolor nocturno, intolerancia al frío, debilidad (agarre), signo de Tinel, prueba de Phalen y atrofia tenar. También valoraron los cambios electrofisiológicos clasificados según Bland. La técnica quirúrgica y el cirujano fueron los mismos para todos los casos. En general, el puntaje del cuestionario de Boston mostró mejoría significativa sólo hasta 3 meses postoperatorio; el seguimiento posterior no observó mejoría significativa. Los pacientes con dolor nocturno, sin intolerancia al frío ni debilidad mostraron mejoría significativa comparado con sus grupos de control (variables dicotómicas). En los grupos con o sin parestesias, signo de Tinel, prueba de Phalen y atrofia tenar no se encontró diferencia significativa durante el seguimiento. Tampoco se encontró diferencia significativa en los exámenes de electrodiagnóstico. La ausencia de debilidad subjetiva, que se relaciona con un curso temprano de la enfermedad, la presencia de síntomas que resuelven rápidamente con la liberación quirúrgica (dolor nocturno) y la ausencia de síntomas que no resuelven fácilmente después de liberación (intolerancia al frío) son indicadores de mejores niveles de satisfacción postoperatoria²³. Pese a los posibles factores de error que reportan los autores en su publicación, las conclusiones con relación a factores determinantes para un mayor éxito quirúrgico, relacionados con los hallazgos mencionados anteriormente, pueden orientar hacia una selección más objetiva de los pacientes candidatos a liberación quirúrgica.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Diseño

Se trata de un estudio de cohorte retrospectiva.

4.2 Metodología

Fueron revisadas las bases datos del Laboratorio de Electrofisiología Clínica de la Clínica Carlos Lleras Restrepo, Bogotá, Colombia, específicamente con el objetivo de detectar los pacientes remitidos para evaluación por sospecha clínica de STC durante el periodo enero de 2006 a diciembre de 2007. Se propone inicialmente el seguimiento de todos los pacientes que durante el periodo en mención fueron evaluados con el cuestionario clínico (Anexo 1) y con estudios electrofisiológicos. Los individuos seleccionados para el estudio, corresponden a la cohorte de pacientes utilizada por el grupo de trabajo del autor para la primera publicación relacionada con la historia natural del STC¹.

Se obtuvieron los datos demográficos de los pacientes en quienes se diagnosticó atrapamiento del nervio mediano en la muñeca bien por criterios clínicos, de acuerdo al consenso de criterios para la definición de caso clínico según Rempel *et al.*⁷ o de acuerdo a los criterios electrofisiológicos. Para los valores de normalidad, se tuvieron en cuenta los datos poblacionales obtenidos por el grupo de Electrofisiología Clínica del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional de Colombia.

Para el estudio de seguimiento, los pacientes fueron contactados telefónicamente (Anexo 2). Las llamadas fueron hechas por el autor principal de esta investigación que no conocía los datos clínicos ni electrofisiológicos previos de ninguno de los pacientes; únicamente se contaba con el listado aleatorio de nombres, apellidos, documento de identificación y número telefónico, lo anterior tratando de minimizar un posible sesgo de selección. Se les preguntó específicamente si fueron operados de las manos, si se les adaptaron férulas o se les realizó infiltraciones o si recibieron cualquier tipo de intervención terapéutica. Se anotó también los casos en los que ningún tipo de intervención terapéutica fue instaurado.

Adicionalmente se preguntó por la percepción subjetiva de la sintomatología general de sus manos (las manos se encuentran peor, igual, un poco mejor, mucho mejor o completamente mejor). Finalmente, para la entrevista telefónica se escogieron cuatro preguntas del dominio de síntomas del Cuestionario de Boston versión en español²⁴ en las que se encontró una mayor correlación estadística con los estudios de neuroconducción y que reflejan mejor la fisiopatología de la lesión del nervio mediano en el STC²⁵ (Anexo 5). Se solicitó a los pacientes que asistieran a una nueva valoración y estudio de electrodiagnóstico al Laboratorio de Electrofisiología Clínica de la Clínica Carlos Lleras

Restrepo. A los pacientes que no recibieron ningún tipo de tratamiento se les entregó una orden para que recibieran manejo.

A todos los pacientes, antes del examen de neuroconducciones, se les aplicó un formulario estructurado (instrumentos de evaluación funcional) que incluye variables demográficas, clínicas, funcionales y electrofisiológicas (Anexo 1). El formulario fue aplicado por un médico residente del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional de Colombia justo antes de la toma de los estudios de neuroconducciones. Todos los participantes que asistieron al examen de neuroconducciones de control firmaron el consentimiento informado (Anexo 3).

4.3 Estudios electrofisiológicos

Estímulos percutáneos supramáximos y electrodos de superficie fueron utilizados para registrar los potenciales de acción nerviosos. Previo calentamiento de los miembros superiores y con control de la temperatura ($> 32^{\circ} \text{C}$), se realizaron los estudios de neuroconducción nerviosa utilizando las técnicas convencionales (vientre muscular-tendón). El estudio se realizó en la mano más sintomática. Si ambas manos eran igualmente sintomáticas, el estudio se realizó en la mano dominante.

Neuroconducciones motoras

Las respuestas motoras se obtuvieron al estimular en la muñeca a 8 cm del electrodo de registro. El electrodo de registro se colocó sobre el vientre de los músculos *abductor pollicis brevis* y *abductor digiti minimi* para los nervios mediano y cubital, respectivamente. El electrodo de referencia se colocó sobre el tendón distal del músculo. En ambos casos se midieron los tiempos de latencia distal y las amplitudes.

Neuroconducciones sensitivas

Prueba convencional

Las respuestas sensitivas se obtuvieron mediante estímulos antidrómicos en la muñeca a 14 cm del electrodo de registro. El electrodo activo se ubicó en la mitad de la falange proximal del 2do y 5to dedo para los nervios mediano y cubital, respectivamente. El electrodo de referencia en la mitad de la falange distal del 2do y 5to dedo para los nervios mediano y cubital, respectivamente.

Prueba comparativa (Prueba del 4to dedo)

Para esta prueba, el electrodo de registro y el electrodo de referencia se colocaron en la mitad de la falange proximal y en la mitad de la falange distal del del 4to dedo, respectivamente. Para obtener las respuestas sensitivas, se realizaron estímulos antidrómicos en la muñeca a 14 cm del electrodo de registro sobre los trayectos de los nervios mediano y cubital.

Para la prueba convencional se midieron las amplitudes y las latencias al inicio y al pico del potencial sensitivo. Para la prueba comparativa en el 4to dedo se obtuvo la diferencia en los tiempos de latencia al pico del potencial sensitivo entre el nervio mediano y cubital.

4.4 Criterios de Inclusión

Teniendo en cuenta que se trata de una cohorte de pacientes en quienes el diagnóstico de STC ya fue establecido mediante entrevista clínica y exámenes neurofisiológicos (en la clasificación de Rempel *et al.*⁷ se encuentre entre niveles de probabilidad – y +++ (Tablas 1 y 2)¹, los criterios de inclusión fueron pertenecer a dicha cohorte, asistir al control neurofisiológico y/o responder la entrevista telefónica. Todos los pacientes que asistieron al control neurofisiológico respondieron a la entrevista telefónica. Desde el punto de vista del abordaje terapéutico, se incluyeron para el análisis pacientes no tratados o tratados mediante manejo conservador (férulas, infiltración o anti-inflamatorios no esteroideos) y/o cirugía.

4.5 Criterios de Exclusión

Se excluyeron del proyecto de investigación todos los pacientes que con nuevo diagnóstico de diabetes mellitus, artritis reumatoidea, hipotiroidismo y/o radiculopatía cervical.

4.6 Instrumentos de Evaluación Funcional (Anexo 1)

1. Cuestionario de Boston.
2. Hi-OB.
3. Estudios electrofisiológicos.

4.7 Análisis Estadístico

Las características de los pacientes se presentaran en tablas de frecuencias, porcentajes y promedios con desviaciones estándar.

Para comparar los cambios clínicos y electrofisiológicos de la evaluación final con la primera evaluación, se realizaron análisis no paramétricos para muestras relacionadas (Cuestionario de Boston y Hi-Ob, valores absolutos de estudios de neuroconducción y clasificaciones electrofisiológicas).

5. RESULTADOS

De la cohorte inicial de 401 pacientes no se tenía en nuestros registros el número telefónico de 34 pacientes. De los 369 restantes se hicieron 124 llamadas. En 39 casos el paciente ya no vivía en ese sitio o el número de teléfono no correspondía con el nombre del listado. De los 85 que respondieron el teléfono, sólo 37 asistieron al control neurofisiológico.

El tiempo promedio transcurrido entre el examen inicial y la encuesta telefónica fue de 52.8 meses (4 años y 4 meses) con un rango de 47 a 61 meses.

La cohorte inicial de 401 pacientes estaba formada por individuos entre 23 y 91 años, con una edad promedio de 54.5 años (DE 11.3). La mayoría de los individuos eran de género femenino (89%). En relación a la clasificación clínica de STC, la mayoría de individuos estaban en la clase 2 y 3 del Hi-Ob (72.8%); el 58.6% de los individuos presentaron alguna anormalidad electrofisiológica y fueron clasificados según la escala de Bland. Se calculó el puntaje del Cuestionario de Boston versión en español para los dos dominios (síntomas y funcionalidad) y para las cuatro preguntas específicas de síntomas como se mencionó en materiales; estas últimas se presentan en forma de índice (Tabla 3).

Tabla 3. Características demográficas, clínicas y electrofisiológicas de la población inicial.

Población n		401	
		Promedio	DE
Edad		54,5	11,3
		n	%
Género	Femenino	357	89,0
	Masculino	44	11,0

		n	%
Hi-Ob	0	1	0,2
	1	76	19,0
	2	206	51,4
	3	86	21,4
	4	30	7,5
	5	2	0,5

		n	%
Clasificación Electrofisiológica	Normal	166	41,4
	Incipiente	25	6,2
	Leve	15	3,7
	Moderado	149	37,2
	Severo	41	10,2
	Extremo	5	1,2

		Promedio	Índice**
Boston	Función	17,2	2,1
	Síntomas	27,1	2,5
	F2*	11,8	2,9

*F2: cuatro preguntas específicas del dominio de síntomas.

**Índice: puntaje total dividido el número de preguntas de cada dominio.

Ochenta y cinco individuos respondieron la encuesta telefónica (21,2% de la población inicial); 81 pertenecían al género femenino. Todos se programaron para que asistieran al control electrofisiológico. De éstos, sólo 37 asistieron. Al comparar la confiabilidad de las respuestas que dieron los 37 individuos a las cuatro preguntas específicas de síntomas sensitivos por teléfono y luego durante el examen de control (entre 1 y 4 días) se encontró una buena consistencia interna (Alfa de Cronbach 0,92). Se desconoce el motivo por el cual 48 individuos no asistieron al control. Las características demográficas, clínicas y electrofisiológicas y los puntajes del Cuestionario de Boston iniciales de los individuos que respondieron la encuesta telefónica y que asistieron al control se presentan en la tabla 4.

Tabla 4. Características demográficas, clínicas y electrofisiológicas iniciales de la población control.

		Respondieron Teléfono					
		Asistieron Control		No Asistieron Control		TOTAL	
			Porcentaje		Porcentaje		Porcentaje
Total		37	46,2	48	56,4	85	100
Edad Promedio (DE)		58,4	(11,7)	58,6	(13,4)	58,5	(12,7)
Género	Femenino	36	42,3	45	52,9	81	95,3
	Masculino	1	1,1	3	3,5	4	4,7

Hi-Ob	0	0		0		0	
	1	7	8,2	10	11,7	17	20
	2	18	21,1	31	36,4	49	57,6
	3	9	10,5	4	4,7	13	15,2
	4	2	2,3	3	3,5	5	5,8
	5	1	1,1	0		1	1,1

Clasificación Electrofisiológica	Normal	19	22,3	25	29,4	44	51,7
	Incipiente	0		2	2,3	2	2,3
	Leve	1	1,1	1	1,1	2	2,3
	Moderado	9	10,5	15	17,6	24	28,2
	Severo	7	8,23	3	3,5	10	11,7
	Extremo	1	1,1	2	2,3	3	3,5

		Promedio	Índice**	Promedio	Índice**	Promedio	Índice**
Boston	Función	16,6	2,4	17,9	2,4	17,3	2,4
	Síntomas	26,2	2,1	27	2,2	26,6	2,2
	F2*	11,4	2,8	11,4	2,9	11,4	2,8

*F2: cuatro preguntas específicas del dominio de síntomas.

**Índice: puntaje total dividido el número de preguntas de cada dominio.

No se observaron mayores diferencias en cuanto al cuestionario de Boston entre los pacientes que asistieron al control electrofisiológico y aquellos que no asistieron.

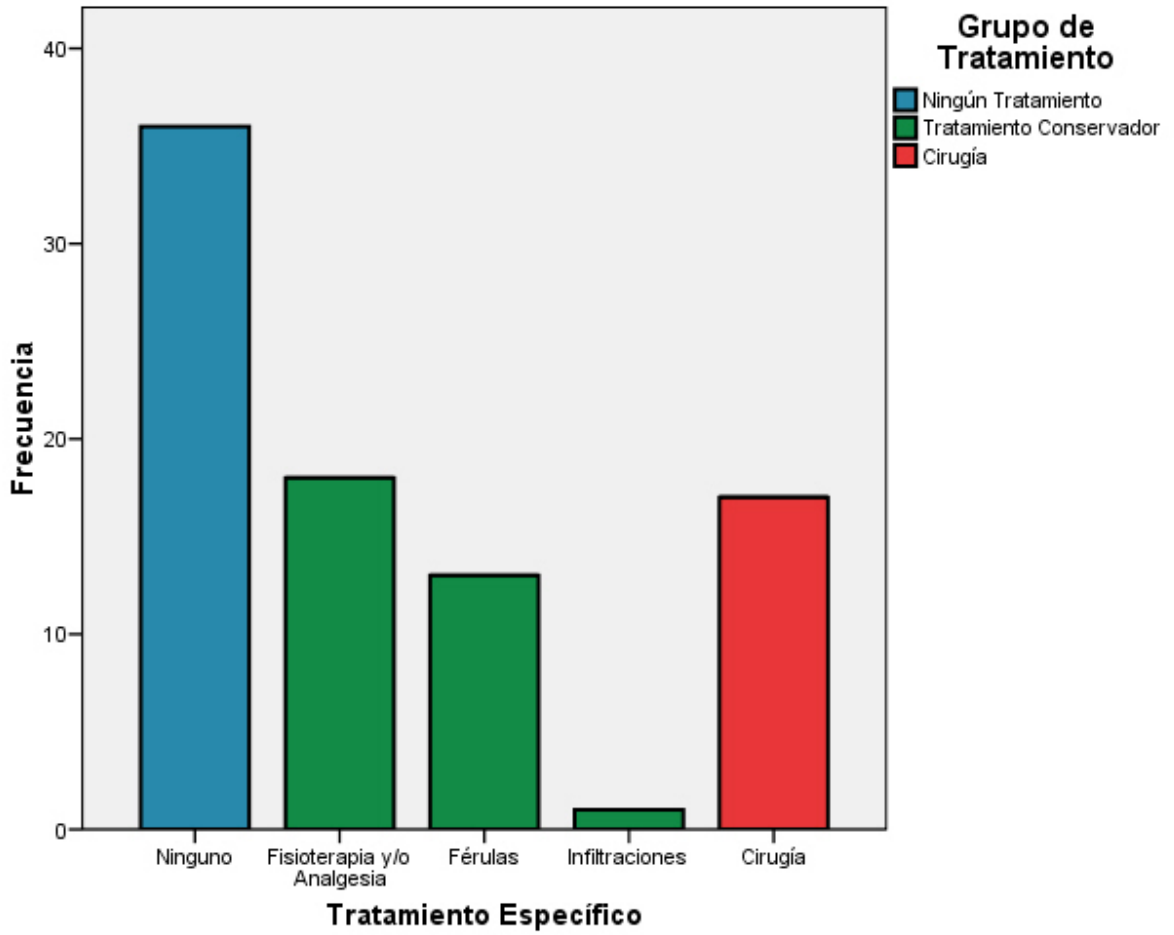
5.1 Tipos de Tratamiento que Recibieron los Individuos

Los tratamientos específicos para STC que describieron el grupo de 85 individuos que respondieron la encuesta telefónica se clasificaron como ningún tratamiento, tratamiento no quirúrgico (conservador) y tratamiento quirúrgico. En el grupo de tratamiento no quirúrgico (conservador) los individuos fueron manejados con alivio sintomático (generalmente AINES o Acetaminofén), fisioterapia, férulas o infiltraciones directas en el túnel del carpo (Tabla 5). Las gráficas 1 y 2 muestran la distribución de los individuos según el tratamiento específico y el grupo de tratamiento.

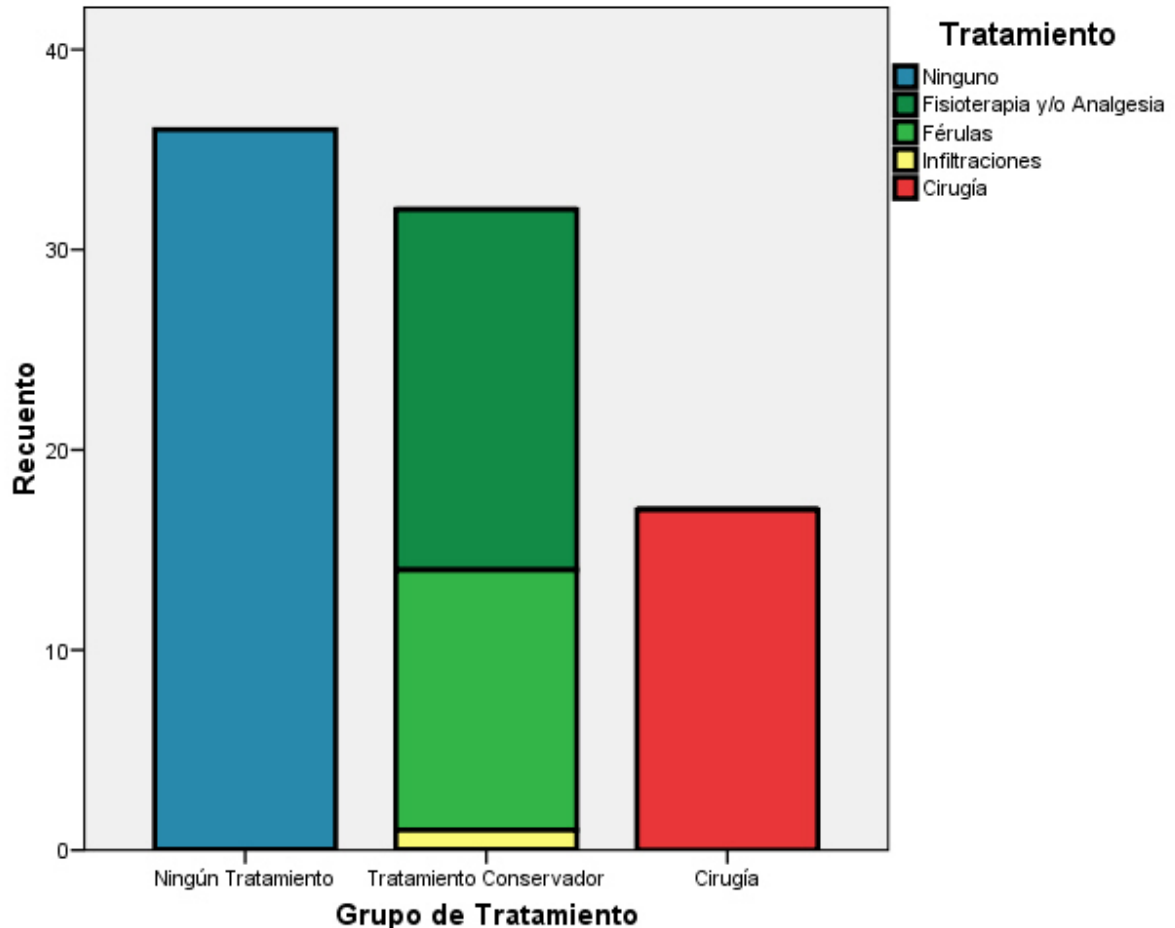
Tabla 5. Tratamiento de los individuos que respondieron a la encuesta telefónica.

Tratamiento		n	%
Ninguno		36	42,4
Tratamiento conservador	Fisioterapia y/o Analgesia	18	37,6
	Férulas	13	
	Infiltraciones	1	
Cirugía		17	20,0
Total		85	100,0

Gráfica 1. Tratamiento específico de los 85 individuos que respondieron la encuesta telefónica.



Gráfica 2. Grupo de tratamiento de los 85 individuos que respondieron la encuesta telefónica.



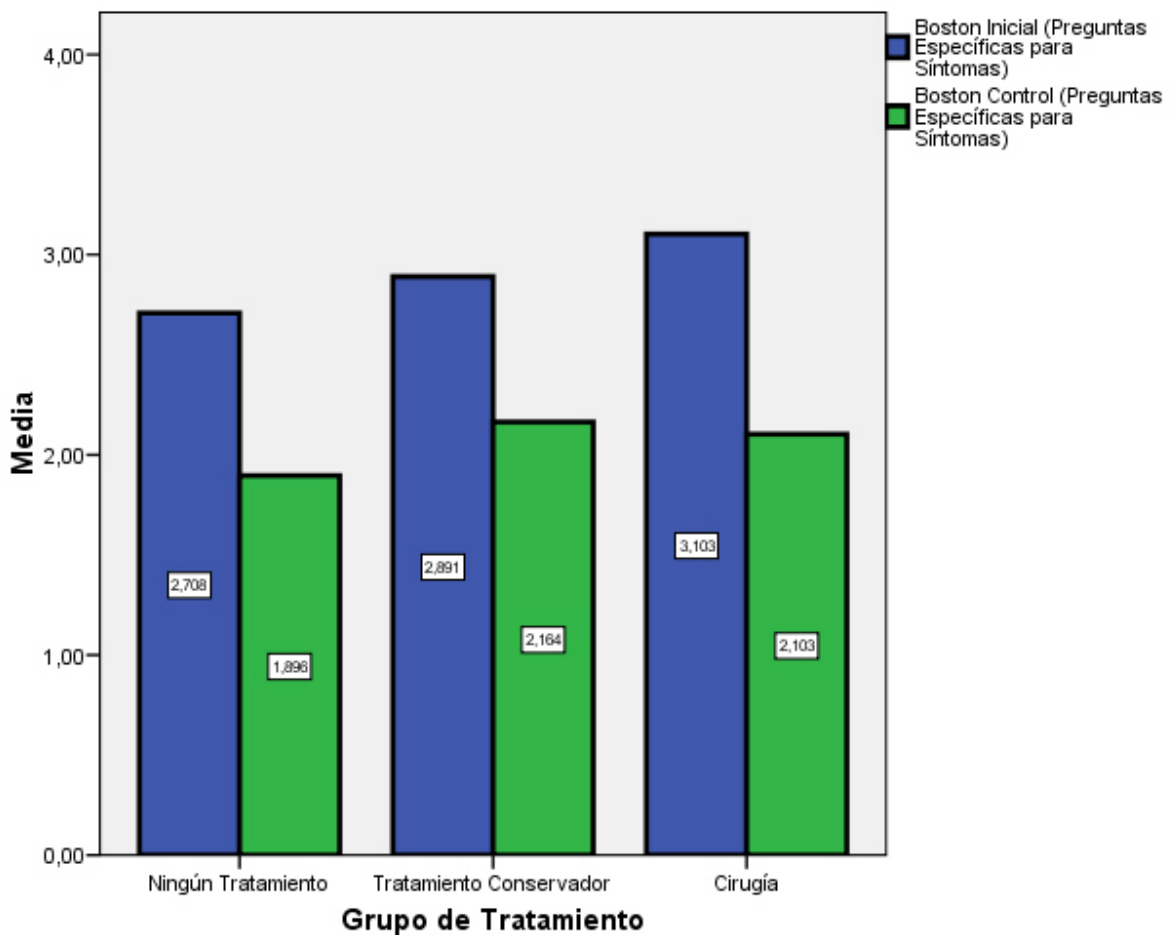
5.2 Comparación de los Cuestionarios de Boston Inicial y Control

Al comparar los promedios de las cuatro preguntas específicas sobre síntomas sensitivos del Cuestionario de Boston en el momento de la primera evaluación y en el momento de la encuesta telefónica, se encontró una tendencia a la mejoría. Sesenta y ocho individuos tuvieron un puntaje menor en el control telefónico, 6 individuos un puntaje igual y 11 individuos un puntaje mayor ($p < 0,001$); la misma tendencia se observó en el grupo de 37 individuos que asistieron al control eletrofisiológico (25 obtuvieron menor puntaje, 3 el mismo y 9 mayor; $p = 0,006$). En este grupo de individuos, esta tendencia no sólo se observó para las cuatro preguntas específicas sobre síntomas sensitivos, también se observó para los dominios de función y síntomas del Cuestionario de Boston y para el puntaje total del mismo ($p = 0,015$, $< 0,001$ y $< 0,001$, respectivamente).

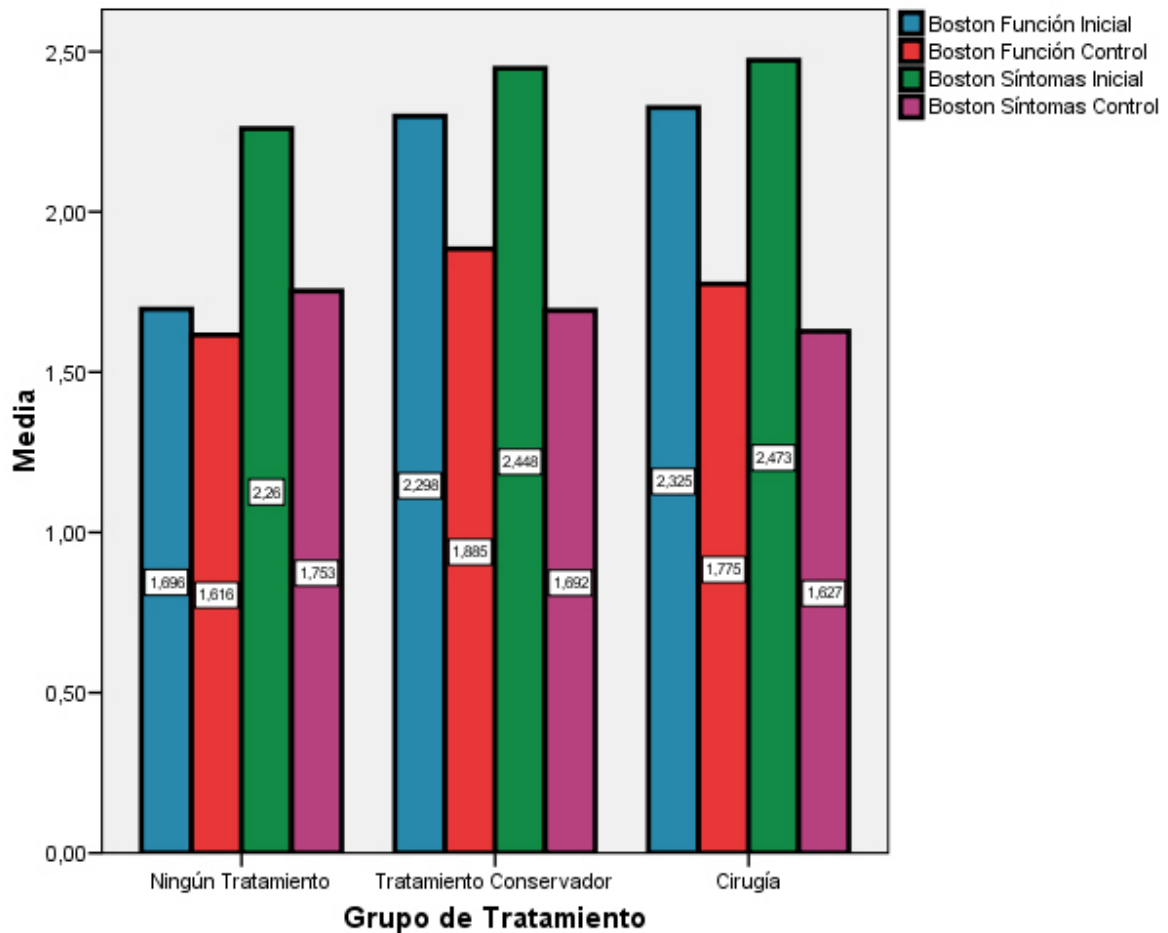
Al agrupar los 85 individuos que respondieron la encuesta telefónica por grupo de tratamiento (ningún tratamiento, tratamiento conservador y cirugía) se encontró la misma tendencia en la disminución del puntaje de las preguntas sensitivas específicas. Así, en

los individuos que no recibieron ningún tratamiento (n=36), 31 tuvieron un menor puntaje, 2 tuvieron el mismo puntaje y 3 tuvieron un puntaje mayor ($p<0,001$). En el grupo de individuos que recibieron un manejo conservador (n=32), 23 obtuvieron un menor puntaje, 2 el mismo puntaje y 7 obtuvieron un puntaje mayor ($p<0,001$). Finalmente, en el grupo de individuos que recibieron manejo quirúrgico (n=17), 14 individuos obtuvieron un menor puntaje, 2 individuos obtuvieron el mismo puntaje y sólo 1 individuo obtuvo un puntaje peor ($p=0,004$). La gráfica 3 muestra esta tendencia en los tres grupos de tratamiento específico para los puntajes de las cuatro preguntas específicas de los síntomas del Cuestionario de Boston, la gráfica 4 muestra la misma tendencia para los puntajes del Cuestionario de Boston por dominios (severidad de los síntomas y disfunción de la mano).

Gráfica 3. Comparación de las respuestas a las preguntas específicas para síntomas del cuestionario de Boston al Inicio y control



Gráfica 4. Diferencia de los promedios de los dominios de funcionalidad y síntomas del Cuestionario de Boston al inicio y en el control de los individuos que asistieron al control electrofisiológico (n=37).



Al realizar el mismo análisis anterior en los 37 individuos que asistieron al control electrofisiológico, agrupados por tratamiento específico, se encontró la misma tendencia de obtener un menor puntaje en las cuatro preguntas específicas de síntomas del Cuestionario de Boston. En estos casos no se obtuvo una significancia estadística. Así, para los individuos que asistieron al control electrofisiológico y no recibieron ningún tipo de tratamiento (n=14), 11 obtuvieron un menor puntaje, 1 obtuvo el mismo puntaje y 2 obtuvieron un puntaje mayor (p=0,93). De los 13 que recibieron un manejo conservador, 7 obtuvieron un menor puntaje, 1 obtuvo el mismo puntaje y 5 obtuvieron un puntaje mayor (p=0,208). Finalmente, en el grupo de individuos que recibieron manejo quirúrgico, 7 obtuvieron un menor puntaje, 2 obtuvieron el mismo puntaje y sólo 1 obtuvo un puntaje mayor (p=0,058).

5.3 Comparación de las Clasificaciones Electrofisiológicas al Inicio y al Final

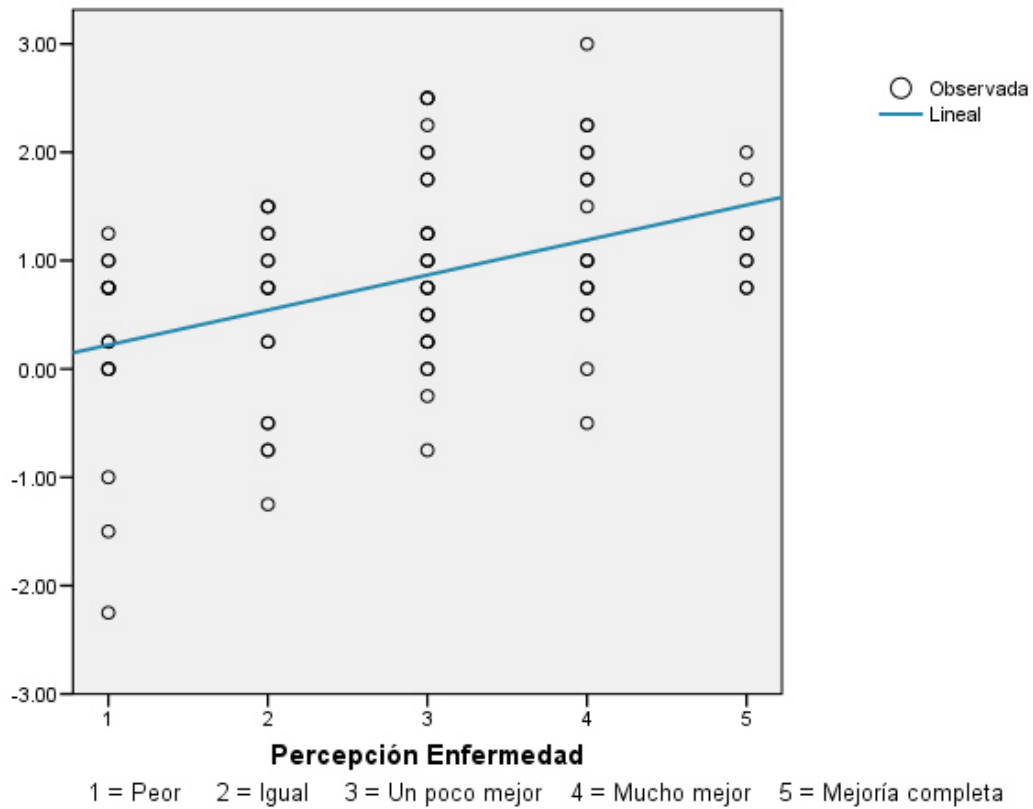
Para los 14 individuos que asistieron al control neurofisiológico y que no recibieron ningún tratamiento, la tendencia en la clasificación electrofisiológica fue a permanecer igual, así, 8 individuos tuvieron la misma clasificación electrofisiológica, en 4 se observó una mejoría electrofisiológica y 2 empeoraron ($p=0,34$). De los 13 pacientes que recibieron manejo conservador, 10 permanecieron en la misma clasificación electrofisiológica, 2 mejoraron y sólo 1 empeoró ($p=0,414$). Finalmente, en el grupo de individuos operados, 5 fueron clasificados en el mismo nivel electrofisiológico, 4 empeoraron y sólo 1 mejoró ($p=0,290$).

5.4 Percepción subjetiva de la enfermedad

A los 85 individuos que respondieron la encuesta telefónica se les preguntó por la percepción subjetiva de la enfermedad en ese momento. Al relacionar esta percepción subjetiva con el cambio en los puntajes de las cuatro preguntas específicas de síntomas durante todo el periodo de seguimiento (primer examen y encuesta telefónica) se encontró correlación significativa entre las dos variables. Así, la misma tendencia a la mejoría en las respuestas a las preguntas específicas de síntomas se observó con la percepción subjetiva de la enfermedad ($r=0,391$; $p<0,001$). La gráfica 5 muestra la regresión lineal entre la diferencia de las preguntas específicas de síntomas entre el examen inicial y en el momento de la encuesta telefónica y la percepción subjetiva de la enfermedad con tendencia a la mejoría. Sesenta y ocho individuos con una diferencia positiva (mejoraron), 6 individuos con una diferencia de 0 (permanecieron igual) y 11 individuos con una diferencia negativa (empeoraron).

Gráfica 5. Regresión lineal entre la percepción subjetiva de la enfermedad en el momento de la encuesta telefónica y la diferencia de los puntajes de las cuatro preguntas específicas de síntomas del Cuestionario de Boston inicial y control.

Diferencia Boston F2 Inicial - Boston F2 Control Telefónico



6. DISCUSIÓN

Este trabajo evalúa la evolución del STC en un grupo de pacientes que recibieron diferentes intervenciones terapéuticas. Sin tener en cuenta el tratamiento, la tendencia general fue hacia una evolución favorable. Desafortunadamente, el número de pacientes que regresaron para el examen de control no fue representativo de la muestra inicial.

Específicamente, en el grupo de pacientes que no recibieron ningún tratamiento (n=36), 31 pacientes (86,1%) presentaron mejoría clínica. Lo anterior está en concordancia con los hallazgos de otros autores en los que un porcentaje significativo de pacientes con diagnóstico de STC que no recibieron ningún tipo de tratamiento presentan mejoría^{1, 2, 4, 18}. De este grupo de pacientes sin tratamientos, sólo asistieron al control electrofisiológico 14, y nuevamente se observó la tendencia a permanecer en la misma clasificación electrofisiológica^{1, 4} (n=8), aunque sin significancia estadística. Es difícil explicar esta tendencia a la mejoría de la sintomatología sin mejoría electrofisiológica, sin embargo, la explicación que propone Padua *et al.* se muestra oportuna. Probablemente el nervio permanece atrapado y es evidenciable con estudios neurofisiológicos, sin embargo, se adapta a ese estado de espacio reducido y los síntomas desaparecen. No obstante, es probable que esto no sea aplicable a todos los posibles escenarios ya que en este estudio sólo se contó con dos pacientes con lesiones severas del nervio mediano (clasificación electrofisiológica de severo y extremo). La mayoría de los pacientes tenían una clasificación electrofisiológica de normal o moderado (n=31; 86,1%).

A pesar de que la muestra del presente trabajo es muy pequeña y no es representativo de la población de individuos que son manejados de forma quirúrgica (n=17), la mayoría de este grupo de pacientes presentaron mejoría clínica, sólo un individuo empeoró a pesar del tratamiento. Existen conflictos importantes sobre la superioridad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador, así, a pesar de que se considera la liberación quirúrgica como el tratamiento definitivo²⁶, una revisión reciente concluye que aparentemente el tratamiento quirúrgico es superior al tratamiento conservador a mediano y largo plazo y que son necesarias más investigaciones que comparen el tratamiento quirúrgico y el conservador²⁷. Desafortunadamente, la muestra del presente trabajo es muy pequeña y no es representativo de la población de individuos que son manejados de forma quirúrgica.

Con relación a la clasificación electrofisiológica de los individuos que recibieron manejo quirúrgico, sólo uno mejoró, los otros permanecieron iguales o empeoraron. Esto se puede relacionar con lo expuesto anteriormente. El nervio mediano presenta un daño que se puede objetivar con las pruebas electrofisiológicas, pero se adapta al cambio y los síntomas desaparecen.

Los individuos que recibieron manejo conservador también presentaron una tendencia hacia la mejoría. Sólo un individuo fue manejado con inyecciones locales de corticoides a pesar que existe evidencia moderada que soporta su uso para manejo de STC²⁸. La mayoría fueron manejados con fisioterapia y/o analgesia. Es importante

resaltar que, en general, muchos de estos pacientes recibieron algunas sesiones de fisioterapia y Acetaminofén para el control del dolor de forma ocasional. Esto se puede explicar por el sistema de salud local y se relaciona con la cantidad de pacientes a los que no se les ofreció ningún tipo de tratamiento.

7. CONCLUSIONES

- Existe una tendencia a la mejoría clínica de los pacientes con STC con el transcurso de la enfermedad.
- Un alto porcentaje de individuos con diagnóstico de STC presentan mejoría de los síntomas a pesar de no recibir ningún tratamiento específico.
- A pesar de la mejoría de los síntomas por el STC, puede no encontrarse la misma mejoría de los parámetros electrofisiológicos.

ANEXOS

Anexo 1

UNIVERSIDAD NACIONAL COLOMBIA DEPARTAMENTO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO

Nombre: _____					Edad: _____
Fecha del examen: _____	Día: _____	Mes: _____	Año: _____	HC: _____	
Ocupación: _____	Sexo: _____	Teléfonos: _____, _____			
Escolaridad: Primaria: _____ Secundaria: _____ Universitaria _____					

ESCALA DE ESTADO FUNCIONAL

En un día normal durante las últimas dos semanas ha tenido alguna dificultad para realizar las actividades enumeradas a continuación, debido a los síntomas de la mano o de la muñeca? Por favor marque con un círculo en cada línea el número que mejor defina su habilidad o capacidad para realizar la actividad.

	No dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible de realizar
Escribir	1	2	3	4	5
Abrocharse los botones de la ropa	1	2	3	4	5
Sujetar un libro mientras lee	1	2	3	4	5
Sujetar el teléfono	1	2	3	4	5
Abrir frascos	1	2	3	4	5
Hacer las tareas de la casa	1	2	3	4	5
Llevar una bolsa de la compra	1	2	3	4	5
Bañarse o vestirse	1	2	3	4	5

ESCALA DE SEVERIDAD DE SÍNTOMAS

Las siguientes preguntas se refieren a sus síntomas durante un periodo normal de 24 horas durante las últimas 2 semanas:

- ¿Cuál es la intensidad del dolor en la mano o muñeca por la noche?

1.No tengo dolor en la mano o muñeca por la noche	2. Dolor leve	3. Dolor moderado	4. Dolor severo	5. Dolor muy severo
---	---------------	-------------------	-----------------	---------------------

- ¿Con que frecuencia le despertó el dolor en la mano o muñeca durante una noche normal las últimas 2 semanas?

1. Nunca	2. Una vez	3. Dos o tres veces	4. Cuatro o 5 veces	5. Más de 5 veces
----------	------------	---------------------	---------------------	-------------------

- ¿Tiene usted normalmente dolor en su mano o muñeca durante el día?

1. Nunca tengo dolor durante el día	2. Tengo dolor leve durante el día	3. Tengo dolor moderado durante el día	4. Tengo dolor severo durante el día	5. Tengo dolor muy severo durante el día
-------------------------------------	------------------------------------	--	--------------------------------------	--

- ¿Con que frecuencia tiene usted dolor en la mano o muñeca durante el día?

1. Nunca	2. Una o dos veces	3. Tres a cinco veces	4. Más de 5 veces	5. El dolor es constante
----------	--------------------	-----------------------	-------------------	--------------------------

- ¿Cuánto tiempo le dura, como promedio, un episodio de dolor durante el día?

1. Nunca tengo dolor durante el día	2. 10 minutos o menos	3. De 10 a 60 minutos	4. Más de 60 minutos	5. El dolor es constante
-------------------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

- ¿Tiene usted adormecimiento (pérdida de la sensación) en su mano?

1. No	2. Tengo un leve adormecimiento	3. Tengo un adormecimiento moderado	4. Tengo un adormecimiento grave	5. Tengo un adormecimiento muy grave
-------	---------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

- ¿Tiene usted debilidad o falta de fuerza en su mano o muñeca?

1. No	2. Debilidad leve	3. Debilidad moderada	4. Debilidad grave	5. Debilidad muy grave
-------	-------------------	-----------------------	--------------------	------------------------

- ¿Tiene usted sensación de hormigueos en su mano?

1. No	2. Hormigueos de carácter leve	3. Hormigueos de carácter moderado	4. Hormigueos de carácter grave	5. Hormigueos de carácter muy grave
-------	--------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------

- ¿Cómo de grave es el adormecimiento (pérdida de la sensación) o los hormigueos, por la noche?

1. No tengo adormecimiento ni hormigueos por la noche	2. Leve	3. Moderado	4. Grave	5. Muy grave
---	---------	-------------	----------	--------------

- ¿Con que frecuencia le despertó el adormecimiento u hormigueo en la mano durante una noche normal en las últimas 2 semanas?

1. Nunca	2. Una vez	3. Dos o tres veces	4. Cuatro a 5 veces	5. Más de 5 veces
----------	------------	---------------------	---------------------	-------------------

- ¿Tiene dificultad para agarrar y usar objetos pequeños como llaves, bolígrafos, etc?

1. No	2. Dificultad leve	3. Dificultad moderada	4. Dificultad grave	5. Dificultad muy grave
-------	--------------------	------------------------	---------------------	-------------------------

Antecedentes patológicos: Diabetes ___ Hipotiroidismo ___ AR ___
 Recidiva: Antecedente de liberación del túnel en la mano sintomática ___ Antecedente de cirugía contralateral ___
 Duración de los síntomas en meses: _____
 Otras enfermedades musculoesqueléticas _____
 Pruebas clínicas para STC:
 Phalen : Si ___ No ___ Tinel: Si ___ No ___ Hipoalgesia 3er dedo: Sí ___ No: ___
 Flick positivo: Sí: ___ No: ___
 Índice de la muñeca: _____

Escala HiOb (Historical Objective Severity Scale)

0	No hay síntomas sugestivos de STC (solo si no hay parestesias u otros síntomas en las 2 semanas anteriores)
1	Parestesias solo en la noche o al despertarse, en cualquier parte o todo el territorio inervado por el mediano en la mano
2	Parestesias diurnas incluso en el caso de síntomas transitorios después de movimientos repetitivos o posturas prolongadas
3	Cualquier grado de déficit sensitivo usando un copo de algodón comparando la superficie palmar de los dedos 3 y 5
4	Hipotrofia (comparativa con la otra mano) y/o debilidad (evaluada por la abducción del pulgar contra resistencia) de los músculos tenares inervados por el mediano
5	Atrofia completa o plejía de los músculos tenares inervados por el mediano

Los síntomas se acompañan de dolor en la mano Si ___ No ___

Neuroconducciones: (datos de la mano sintomática. Si es bilateral el compromiso, se anotan los datos de la mano más sintomática.)

Sintomatología bilateral: Si ___ No ___ Lado más afectado: Derecho ___ Izquierdo ___

Mediano Lat motora ___ Amp motora ___ Latencia lumbrical ___ VCM transcarpiana ___

2° dedo Lat sensitiva I ___ P ___ Ampl sensitiva ___ VCS ___

3er dedo Lat sensitiva I ___ P ___ Ampl sensitiva ___ VCS ___

4° dedo Lat sensitiva I ___ P ___ Ampl sensitiva ___ VCS ___

Mixto Lat sensitiva I ___ P ___ Ampl sensitiva ___ VCS ___

Cubital Lat motora ___ Amp motora ___ Latencia lumbrical ___ VCM a través del codo: ___

5° dedo Lat sensitiva I ___ P ___ Ampl sensitiva ___ VCS ___

4° dedo Lat sensitiva I ___ P ___ Ampl sensitiva ___ VCS ___

Mixto Lat sensitiva I ___ P ___ Ampl sensitiva ___ VCS ___

Mediano 10 cm I ___ P ___

Radial 10 cm I ___ P ___

¿Tiene Ud. sensación de hormigueos en su mano?

1. No.
2. Leve.
3. Moderado.
4. Grave.
5. Muy grave.

¿Cómo de grave es el adormecimiento (pérdida de la sensación) o los hormigueos, por la noche?

1. No tengo adormecimiento ni hormigueos por la noche.
2. Leve.
3. Moderado.
4. Grave.
5. Muy grave.

Con qué frecuencia le despertó el adormecimiento u hormigueos en la mano durante una noche normal en las últimas 2 semanas?

1. Nunca.
2. Una vez.
3. Dos o 3 veces.
4. Cuatro a 5 veces.
5. Más de 5 veces.

¿Estaría dispuesto a que se le realizara nuevamente el estudio de neuroconducciones para síndrome de túnel del carpo?

1. Si
2. No.

Fecha de examen control:

Anexo 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

HISTORIA NATURAL Y SEGUIMIENTO CLÍNICO Y ELECTROFISIOLÓGICO EN SÍNDROME DE TÚNEL DEL CARPO

Usted fue seleccionado para participar en una investigación sobre **Síndrome de Túnel del Carpo**. Esta investigación es realizada por los Doctores Fernando Ortiz Corredor y Juan Camilo Mendoza Pulido y el grupo de Electrofisiología Clínica del departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional de Colombia.

Teniendo en cuenta que usted fue diagnosticado anteriormente con **Síndrome de Túnel del Carpo**, el grupo de investigación pretende describir y analizar las características de los pacientes con esta enfermedad y cómo cambia durante el tiempo.

Se le solicitará que responda algunas preguntas sobre su estado de salud actual y las dificultades que presenta al realizar algunas actividades manuales. Posteriormente se realizará el estudio de neuroconducciones.

La encuesta inicial tarda aproximadamente 10 minutos y el examen de neuroconducciones 20 minutos. El tiempo total será de aproximadamente 30 minutos.

Riesgos y beneficios

Usted no se expone a ningún riesgo. Durante el examen de neuroconducciones sentirá algunas molestias en los sitios de aplicación de los electrodos (mano y dedos), los cuales desaparecen espontáneamente una vez se ha terminado la evaluación. El beneficio que obtendrá será la realización de una evaluación integral sobre el cambio o no de su enfermedad durante el tiempo.

Confidencialidad

Toda la información por usted suministrada o los datos obtenidos de su examen de neuroconducciones realizado serán manejados confidencialmente por el personal incluido en el grupo de investigación.

SI HA LEÍDO ESTE DOCUMENTO Y HA DECIDIDO PARTICIPAR, POR FAVOR ENTIENDA QUE SU PARTICIPACIÓN ES COMPLETAMENTE VOLUNTARIA Y QUE USTED TIENE DERECHO A ABSTENERSE DE PARTICIPAR DEL ESTUDIO EN CUALQUIER MOMENTO. TAMBIÉN TIENEN DERECHO A NO CONTESTAR ALGUNA PREGUNTA EN PARTICULAR.

Si tiene alguna inquietud o desea más información sobre esta investigación, o tiene alguna pregunta sobre sus derechos como participante, reclamación o queja relacionada con su participación en este estudio puede comunicarse con el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional de Colombia al 3165000extensión 15076.

Su firma en este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento.

Nombre del participante Firma Fecha

He discutido el contenido de esta hoja de consentimiento con el arriba firmante. Le he explicado los riesgos y beneficios del estudio.

Nombre del investigador Firma Fecha

REFERENCIAS

- (1) Ortiz-Corredor F, Enriquez F, Díaz-Ruiz J, Calambas N. Natural evolution of carpal tunnel syndrome in untreated patients. *Clin Neurophysiol* 2008; 119(6):1373-1378.
- (2) Padua L, Padua R, Lo MM, Aprile I, Paciello N, Nazzaro M et al. Natural history of carpal tunnel syndrome according to the neurophysiological classification. *Ital J Neurol Sci* 1998; 19(6):357-361.
- (3) Nathan PA, Keniston RC, Myers LD, Meadows KD, Lockwood RS. Natural history of median nerve sensory conduction in industry: relationship to symptoms and carpal tunnel syndrome in 558 hands over 11 years. *Muscle Nerve* 1998; 21(6):711-721.
- (4) Padua L, Padua R, Aprile I, Pasqualetti P, Tonali P. Multiperspective follow-up of untreated carpal tunnel syndrome: a multicenter study. *Neurology* 2001; 56(11):1459-1466.
- (5) D'Arcy CA, McGee S. The rational clinical examination. Does this patient have carpal tunnel syndrome? *JAMA* 2000; 283(23):3110-3117.
- (6) Ashworth N. Carpal tunnel syndrome. *Clin Evid* 2005;(14):1351-1365.
- (7) Rempel D, Evanoff B, Amadio PC, de KM, Franklin G, Franzblau A et al. Consensus criteria for the classification of carpal tunnel syndrome in epidemiologic studies. *Am J Public Health* 1998; 88(10):1447-1451.
- (8) Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA* 1999; 282(2):153-158.
- (9) Ferry S, Pritchard T, Keenan J, Croft P, Silman AJ. Estimating the prevalence of delayed median nerve conduction in the general population. *Br J Rheumatol* 1998; 37(6):630-635.
- (10) Bland JD. A neurophysiological grading scale for carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 2000; 23(8):1280-1283.
- (11) Stevens JC. AAEM minimonograph #26: the electrodiagnosis of carpal tunnel syndrome. American Association of Electrodiagnostic Medicine. *Muscle Nerve* 1997; 20(12):1477-1486.
- (12) Robinson L, Kliot M. Stop using arbitrary grading schemes in carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 2008; 37(6):804.

- (13) Sucher BM. Stop using arbitrary grading schemes in carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 2008; 38(5):1526-1528.
- (14) Bland JD. Stop using arbitrary grading schemes in carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 2008; 38(5):1527-1528.
- (15) Ortiz-Corredor F, Lopez-Monsalve A. [Using neurophysiological reference values as an approach to carpal tunnel syndrome diagnosis]. *Rev Salud Publica (Bogota)* 2009; 11(5):794-801.
- (16) Padua L, Mondelli M. Evolution of hand dysfunction and symptoms in untreated carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 2005; 32(4):545-547.
- (17) Padua L, Padua R, Lo MM, Aprile I, Tonali P. Multiperspective assessment of carpal tunnel syndrome: a multicenter study. Italian CTS Study Group. *Neurology* 1999; 53(8):1654-1659.
- (18) Resende LA, Tahara A, Fonseca RG, Sardenberg T. The natural history of carpal tunnel syndrome. A study of 20 hands evaluated 4 to 9 years after initial diagnosis. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 2003; 43(5):301-304.
- (19) Tay LB, Urkude R, Verma KK. Clinical profile, electrodiagnosis and outcome in patients with carpal tunnel syndrome: a Singapore perspective. *Singapore Med J* 2006; 47(12):1049-1052.
- (20) Karsidag S, Sahin S, Hacikerim KS, Ayalp S. Long term and frequent electrophysiological observation in carpal tunnel syndrome. *Eura Medicophys* 2007; 43(3):327-332.
- (21) Yoon ES, Kwon HK, Lee HJ, Ahn DS. The outcome of the nonoperated contralateral hand in carpal tunnel syndrome. *Ann Plast Surg* 2001; 47(1):20-24.
- (22) Afshar A, Yekta Z, Mirzatoeui F. Clinical course of the non-operated hand in patients with bilateral idiopathic carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg [Am]* 2007; 32(8):1166-1170.
- (23) Gong HS, Oh JH, Bin SW, Kim WS, Chung MS, Baek GH. Clinical features influencing the patient-based outcome after carpal tunnel release. *J Hand Surg [Am]* 2008; 33(9):1512-1517.
- (24) Rosales RS, Delgado EB, Diez de la Lastra-Bosch. Evaluation of the Spanish version of the DASH and carpal tunnel syndrome health-related quality-of-life instruments: cross-cultural adaptation process and reliability. *J Hand Surg Am* 2002; 27(2):334-343.

- (25) Mendoza-Pulido C, Calambas N, Delgado-Cadena.O, Díaz-Ruiz J, OrtizCorredor F. Poster 71: Structure and Factor Analysis of Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire in Relation to Nerve Conduction Studies. *PM&R* 2010; 2(9, Supplement):S37-S38.
- (26) Carlson H, Colbert A, Frydl J, Arnall E, Elliot M, Carlson N. Current options for nonsurgical management of carpal tunnel syndrome. *Int J Clin Rheumtol* 2010; 5(1):129-142.
- (27) Huisstede BM, Randsdorp MS, Coert JH, Glerum S, van MM, Koes BW. Carpal tunnel syndrome. Part II: effectiveness of surgical treatments--a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 2010; 91(7):1005-1024.
- (28) Huisstede BM, Hoogvliet P, Randsdorp MS, Glerum S, van MM, Koes BW. Carpal tunnel syndrome. Part I: effectiveness of nonsurgical treatments--a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 2010; 91(7):981-1004.