



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
Magíster en Terapia Física con
Mención en Rehabilitación Neuromotriz

Proyecto de Trabajo de Grado de Magíster

“Efecto del uso de Férula en amas de casas con
Síndrome del Túnel Carpiano. Un Reporte de
Casos”

Nombre del autor
Eduardo Huenupi Risco

Temuco, 13 – Septiembre - 2021

PROYECTO TRABAJO DE GRADO MAGISTER

Terapia Física con mención en Rehabilitación Neuromotriz

ASPECTOS GENERALES

TITULO:

"Efecto del uso de Férula en amas de casas con Síndrome del Túnel Carpiano. Un reporte de Casos"

Escriba 3 palabras claves que identifiquen el Trabajo de Grado

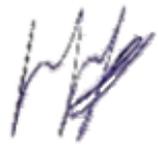
Splint	Carpal tunnel syndrome	Pain
--------	------------------------	------

DATOS DEL ESTUDIANTE

Huenupi	Risco	Eduardo Javier	17.917.212-7
<small>APELLIDO PATERNO</small>	<small>APELLIDO MATERNO</small>	<small>NOMBRES</small>	<small>RUT</small>

Milano #01306, Bologna 108, Temuco
<small>DIRECCIÓN PARA ENVIO DE CORRESPONDENCIA (CALLE, N°, DEPTO., COMUNA)</small>

Temuco		92714702	
<small>CIUDAD</small>	<small>CASILLA</small>	<small>TELÉFONO</small>	<small>FAX</small>

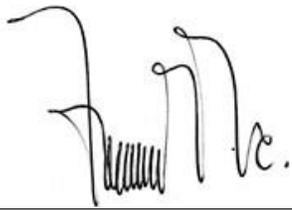
To.eduardo.h.r@gmail.com <small>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO</small>	
Universidad de La Frontera <small>INSTITUCIÓN</small>	
FIRMA DEL ESTUDIANTE	

DATOS DEL ACADEMICO GUIA

Muñoz	Poblete	Claudio	15.216.936-1
<small>APELLIDO PATERNO</small>	<small>APELLIDO MATERNO</small>	<small>NOMBRES</small>	<small>RUT</small>

Claro Solar # 115, Temuco/Chile
<small>DIRECCIÓN PARA ENVIO DE CORRESPONDENCIA (CALLE, N°, DEPTO., COMUNA)</small>

Temuco		45-2596582	
<small>CIUDAD</small>	<small>CASILLA</small>	<small>TELÉFONO</small>	<small>FAX</small>

claudio.munoz@ufrontera.cl <small>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO</small>	
Universidad de La Frontera <small>INSTITUCIÓN</small>	
FIRMA ACADEMICO GUIA	

INDICE

I.	RESUMEN	3
II.	FORMULACION GENERAL DEL TRABAJO DE GRADO.	4
1.	Síndrome del Túnel Carpiano	4
2.	Manejo Terapéutico del STC	5
3.	Tratamientos con Férula en el SCT	6
III.	PREGUNTA, OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS.	8
IV.	MATERIAL Y MÉTODOS	9
1.	Tipo de estudio:	9
2.	Descripción de los casos de estudio	9
5.	Seguimiento	9
6.	Mediciones	9
7.	Descripción de la Intervención con férula:	10
8.	Análisis de los datos	11
9.	Consideraciones éticas.	12
V.	RESULTADOS.....	13
1.	Características de los Pacientes.....	13
2.	Intensidad del Dolor	14
3.	Cuestionario de Boston	14
4.	Medida de desempeño Ocupacional Canadiense	15
VI.	DISCUSIÓN	17
VII.	CONCLUSIÓN	18
VIII.	ANEXOS.....	19
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

I.RESUMEN

Antecedentes. El síndrome del túnel carpiano (STC) es la más frecuente de las mononeuropatías por atrapamiento. Puede ser generada por la actividad laboral y/o los movimientos repetitivos. Los síntomas característicos son el dolor, hormigueo, entumecimiento y debilidad muscular. El STC se vincula al ausentismo laboral, implicando una sobrecarga económica, tanto para el individuo (i.e., pérdida de capacidad de trabajo e ingresos económicos, traslado o pasajes) como para la sociedad (i.e., gastos del sistema de salud). Si bien, no existe información oficial en el hospital Familiar y Comunitario de Carahue (HFCC) la mayoría de las personas con STC, eran amas de casa y sin la posibilidad de realizar un cuidado ergonómico. El uso de férula a tiempo completo en posición neutra es un tratamiento conservador para el STC siendo considerada como una intervención segura y que tiene efectos favorables en la rehabilitación, no obstante, existen insuficientes investigaciones o estudios que lo respalden.

Objetivo. Describir el efecto del uso de férula de muñeca en posición neutra y a tiempo completo en dolor somático, gravedad de los síntomas (dolor, entumecimiento, hormigueo, debilidad), satisfacción ocupacional y percepción del desempeño ocupacional de mujeres amas de casa con STC.

Material y método. Se realizó un estudio observacional descriptivo, en 5 mujeres amas de casa con una edad promedio de 42 años, con diagnóstico de SCT, atendidas en el Hospital Familiar y Comunitario de Carahue. Las pacientes fueron intervenidas con una férula inmovilizadora de muñeca en posición neutra a tiempo completo (i.e., durante el día y noche con excepción durante la higiene mayor). Las variables de interés fueron la intensidad del Dolor somático, la gravedad de la sintomatología (dolor, entumecimiento, hormigueo, debilidad), la percepción del desempeño ocupacional y la satisfacción del desempeño ocupacional. Se aplicó los instrumentos de Escala Visual Análoga (EVA) del dolor, Cuestionario de Boston y la Medida de Desempeño Ocupacional canadiense (COPM), para medir las variables mencionadas respectivamente, además, se registraron variables sociodemográficas de interés.

Resultados. Tras la utilización de la férula en posición neutra a tiempo completo, cuatro de las cinco amas de casa refirieron disminución en la intensidad de dolor somático, en la gravedad de los síntomas y aumento de la percepción del desempeño ocupacional.

Conclusión. El uso de férula inmovilizadora de muñeca en posición neutra y a tiempo completo tuvo un efecto favorable en las variables intensidad de dolor somático, gravedad de los síntomas, la satisfacción del desempeño ocupacional y la percepción del desempeño ocupacional en mujeres amas de casa atendidas en el servicio de Terapia Ocupacional del Hospital Familiar y Comunitario de Carahue. Se puede considerar el uso de férula como una alternativa válida de tratamiento.

II.FORMULACION GENERAL DEL TRABAJO DE GRADO.

1. Síndrome del Túnel Carpiano

El síndrome del túnel carpiano (STC) representa el 90% de los casos de mononeuropatía por atrapamiento. Se estima una prevalencia de 3,8% en la población general en el mundo si se consideran parámetros clínicos, disminuyendo a 2,7% cuando se confirma electrofisiológicamente, alcanzando una incidencia por año de hasta 276 cada 100.000 habitantes(1).

El riesgo de desarrollar STC está en relación a factores a genéticos (i.e., vinculada con en el sexo femenino) como a factores médicos (i.e., la diabetes, artritis o hipotiroidismo), laborales (i.e., trabajos con movimientos repetitivos y/o fuerza). La prevalencia es mayor en el sexo femenino, en una relación de 5 mujeres por cada 3 hombres. La edad de aparición del síndrome ocurre entre los 45-60 años y solo un 10% son menores de 31 años, llegando a ser bilateral hasta en un 50% de los casos(2).

En grupos de alto riesgo como los trabajadores manuales, la incidencia puede ser tan alta como 150 casos por 1.000 trabajadores por año y la prevalencia de 500 casos por año(3) con predominio significativamente mayor en la mano dominante y en personas que desarrollen actividades manuales(4). El STC puede presentarse en un 3,2% de los pacientes con diabetes mellitus, asociado a enfermedad del tiroides en un 3%, a artritis reumatoide en un 4,5% y en personas obesas hasta en un 47%(3).

De acuerdo al Sistema Nacional de Información de Seguridad y Salud en el Trabajo (SISESAT) de Chile, el STC está dentro de los 5 diagnósticos más comunes asociados a denuncias por enfermedades de tipo profesional; el 25 % del total de las denuncias corresponden a trastornos de adaptación o salud mental, un 9% corresponde a la epicondilitis lateral, 6% el síndrome de manguito rotador, un 3 % el síndrome del túnel carpiano, finalmente, otras corresponden a un 5% a sinovitis y tenosinovitis. De acuerdo a los datos señalados anteriormente, se puede señalar que el STC es la tercera patología músculo esqueléticas con más denuncias en el área laboral(5).

A pesar de la relevancia de este problema, en la población laboral no remunerada, no existen registros estadísticos ni estudios sobre el STC. Un ejemplo de esto son las amas de casa que tienen que realizar con frecuencias actividades domésticas como cocinar, preparar alimentos, barrer, trapear, lavar la ropa, entre otras actividades que requieren la repetición de pasos o secuencias(6). Trabajan en promedio nueve horas diarias, durante todo el año, incluso cuando todos están de vacaciones, realizan innumerables actividades en paralelo a las tareas del hogar, sin oportunidad de reposo(6). Y a más intensidad de la carga de trabajo de las amas de casa, mayor es la probabilidad de que presenten una alta sobrecarga percibida y sintomatología físicas. Esta sobrecarga se genera cuando el rol de una ama de casa le exige tiempo, energía y dependencia, debiendo realizar múltiples actividades simultáneamente (labores domésticas, trabajo extra doméstico, actividades de superación personal, entre otros.), que pueden generar síntomas físicos(7). Las actividades que realizan las personas como por ejemplo las relacionadas con el rol de ama de casa pueden ser el origen del STC, o en su defecto estar agravando los síntomas y/o limitando la recuperación (8). Estas circunstancias, hacen necesario el cese de las actividades(9).

Si consideramos el curso natural de STC, Mendoza(10) menciona que un pronóstico negativo del STC está determinado por la edad avanzada, el compromiso bilateral y a mayor duración de los síntomas (i.e., el dolor). Mientras que la ausencia de estrés

mecánico en las manos (i.e., vinculado al trabajo o actividades de la vida diaria) se asocia a la recuperación de la funcionalidad(10). En consecuencia, el reposo o inmovilidad de la muñeca sería un factor relevante en el tratamiento del STC.

Dentro de la Unidad de Terapia Ocupacional del Hospital Familiar y Comunitario de Carahue, establecimiento de carácter público, algunas de las mujeres amas de casa que ingresan a la sala de Rehabilitación señalan no contar con las condiciones básicas que permitan prescindir actividades. Esta imposibilidad de reposo, puede estar agravando su condición de salud o dificultando el proceso de recuperación, por lo cual podrían tener menor probabilidad de alcanzar una óptima rehabilitación(9). Cabe destacar que en la actualidad no existen estudios clínicos que estudien algún tratamiento conservador a las amas de casa con STC. Por el motivo anterior el presente estudio aporta información relevante y novedosa para comprender la problemática que afecta a las mujeres amas de casa, permitiendo así generar hipótesis y nuevas líneas de investigación.

1.1. Túnel carpiano.

En individuos sanos, el movimiento de la muñeca afecta la morfología, área y estructuras del túnel del carpo. No obstante, estos cambios son de mayor magnitud en individuos con STC. Así, la elevación de la presión intracanal durante los movimientos de flexión y extensión de la muñeca es mayor en los individuos con STC que en sanos(11). Este aumento de presión intracanal en individuos con STC, sumado a los movimientos repetitivos y/o de fuerza excesiva, ocasionan que el nervio mediano sobrepase su capacidad fisiológica de tirantez, inflexión y fricción(12), generando una acumulación de estrés, una compresión aguda y una isquemia del sistema circulatorio del nervio mediano(12), traduciéndose así síntomas asociados al STC(5,12).

2. Manejo Terapéutico del STC

El manejo conservador en el STC, es la primera opción de abordaje terapéutico, dado que es de fácil acceso y de menor costo, mostrando resultados positivos en casos menos severos. Si bien existen numerosos tratamientos conservadores para el STC, aún no hay consenso sobre cuál tratamiento es mejor(14). Por su parte, la elección del tratamiento quirúrgico está indicado principalmente en los casos en que los síntomas son muy severos o persistentes en el tiempo(15).

2.1. Tratamientos conservadores en el STC

Existen varios tratamientos conservadores capaces de mejorar los síntomas como el tratamiento farmacológico, ultrasonido, ejercicios de deslizamiento neural, así como también, la combinación de varias de ellas(14).

El tratamiento farmacológico, utiliza frecuentemente los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y su mecanismo de acción está basado principalmente en evitar la producción de prostaglandinas, que actúan como mediadores de la inflamación(16).

Por otro lado, se ha descrito que el ultrasonido terapéutico genera ondas de sonido que producen zonas de calor en los tejidos profundos de la mano, con lo cual al generar vasodilatación de los vasos sanguíneos, permiten que el aumento del metabolismo y oxigenación llegue al tejido lesionado(14).

Según Meneses et al. (17), Butler(18), Coppieters et al.(19) y Cook et al.(20), mencionan que las técnicas de neurodinámica se basan en el deslizamiento o en la tensión del nervio mediano, logrando la dispersión de los productos inflamatorios locales y alrededor de los nervios (20-23). Así mismo, los ejercicios de deslizamiento neural del nervio mediano, disipan la tensión en el sistema nervioso y produce un movimiento considerable del lecho neural sin generar demasiada tensión o compresión, favoreciendo las propiedades viscoelásticas del tejido nervioso, con lo cual se puede mejorar la función neural(17).

3. Tratamientos con Férula en el SCT

La férula es un objeto rígido o flexible utilizado para mantener en su lugar y proteger una parte lesionada(21), tiene como objetivo principal de inmovilizar la zona y se puede combinar con otros tratamientos conservadores. Akalin et al.(22) reportó que las personas que utilizaron una férula de muñeca a tiempo completo por 4 semanas presentaron efectos positivos en la severidad de los síntomas del SCT y lograron retomar las actividades laborales. El uso de férula se considera una intervención segura para el manejo del SCT(17).

Efectos de la férula en el SCT

El uso de la férula se fundamenta en que los síntomas del SCT aparecen o empeoran después de un período de uso excesivo de la mano y que pueden ser aliviados por la inactividad prolongada. Dado que los movimientos de flexión o extensión de muñeca aumentan la presión del túnel carpiano. La férula mediante la inmovilización de la muñeca en posición neutra permite maximizar el volumen del túnel carpiano, descomprimiendo la presión sobre el nervio mediano(23), proporcionando de este modo , un alivio sintomático del dolor, del adormecimiento y del hormigueo(24).

Werner et al.(25), al estudiar el efecto de la férula nocturna en trabajadores con SCT, refiere que la utilización de la férula nocturna se relaciona con disminución de la gravedad de los síntomas, tales como, entumecimiento, hormigueo, ardor o dolor. Los resultados de este estudio sugieren que un tratamiento con una férula nocturna logra reducir las molestias en la muñeca, mano y/o malestar de los dedos, entre los trabajadores activos, en el mismo estudio Werner et al.(25) menciona que las personas que usaron la férula por tiempos más largos no obtuvieron mayores resultados(25). Asimismo, Halac et al.(26) y Burke et al.(27) comentan que el uso de la férula nocturna disminuye el número de compresiones, favoreciendo la irrigación y los procesos metabólicos(28).

A diferencia de lo mencionado anteriormente, Celik et al.(29) propone aumentar el tiempo de uso de la férula, debido a que las personas que usaron por menos tiempo la férula no presentaron una diferencia significativa en el estado funcional(29). Kruger et al.(30), igualmente refiere que para conseguir resultados satisfactorios, el uso de la férula debe ser durante la noche y durante el día tanto como sea posible. Lo anterior es respaldado por Walker et al.(28) debido a que en su estudio, las puntuaciones de déficit funcional fueron significativamente mejores en las personas de síntomas graves y que usaron la férula a tiempo completo(28). Se suma a la evidencia anterior, lo proporcionado por una guía clínica elaborada en México (31) que recomienda el uso de férula nocturna y durante las actividades laborales y no laborales (de manera permanente).

En relación a la posición articular de la muñeca con la férula, Burke et al.(27) compara el alivio de los síntomas que experimentan los usuarios con férulas inmovilizadas a 20 grados de extensión (posición funcional) y en posición neutra. Los resultados indican que el ángulo neutro proporcionó un alivio superior de los síntomas en los usuarios con STC. Estos resultados están en línea con lo referido por Walker et al.(28) quien respalda la eficacia de las férulas de muñeca en posición neutra, dado que las elevaciones de presión del túnel carpiano ocurren con posiciones de muñeca alejadas de la neutra(28).

Dentro de los efectos que pueden ocurrir producto de la inmovilización, está la atrofia muscular. Efecto que igualmente está presente en estados más avanzados (relación tiempo-síntomas) en los pacientes con STC(32). Sin embargo, al inmovilizar la muñeca con férula, el tiempo de recuperación de los síntomas y retorno a las actividades puede verse disminuido, contrarrestando parcialmente los efectos de la patología. Cabe mencionar que la inmovilización de la mano es de forma parcial, dado que permite realizar agarre de objetos. La habilidad para realizar agarre es una de las funciones más importantes de la mano y cualquier alteración de esta función repercute en dificultad para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria(33), y que son necesarias para que las amas de casas puedan cocinar, servir alimentos, barrer y trapear. Estas actividades las realizan con mayor frecuencia y son necesarias para cumplir con su ocupación(6). En personas con STC, ni las férulas prefabricadas ni las férulas hechas a medida con posición neutra de la muñeca, han influido en aumento o disminución de la fuerza de agarre de la mano afectada.(34)

En definitiva, y como corrobora Manente et al.(24), el fundamento de la utilización de la férula de muñeca en una **posición neutra** es recomendable dado que la presión sobre el nervio mediano es más baja(24). Dado que el STC puede ser provocado por el movimiento repetitivo o la ejecución de tareas de fuerza, el hecho de posicionar anatómicamente la muñeca en la posición de menor compresión del nervio mediano, se espera que tenga efectos positivos en los síntomas que genera esta patología. Así mismo, si se utiliza la férula a **tiempo completo** el efecto sobre los síntomas y sobre la capacidad recuperativa del organismo, podría tener un efecto positivo en el dolor somático, la gravedad de los síntomas del STC y en el desempeño ocupacional(32,35). En consecuencia, se espera que la intervención con férula inmovilizadora de muñeca en posiciones neutra de uso a tiempo completo en amas de casa presentará un efecto positivo en el dolor somático, la gravedad de los síntomas del STC y en el desempeño ocupacional de las amas de casa.

III.PREGUNTA, OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS.

Pregunta de investigación:

¿Cuál es el efecto del uso de la férula a tiempo completo y en posición neutra, en la sintomatología, la percepción del desempeño ocupacional y la satisfacción de desempeño ocupacional en amas de casa con STC?

Objetivo general:

Describir el efecto del uso de férula de muñeca en posición neutra y a tiempo completo en la sintomatología, la satisfacción del desempeño ocupacional y la percepción del desempeño ocupacional de amas de casa con STC, atendidas en el servicio de Terapia Ocupacional del Hospital Familiar y Comunitario de Carahue, de la IX Región de La Araucanía de Chile.

Objetivos específicos:

1. Describir la intensidad del dolor somático y la gravedad de la sintomatología (dolor, entumecimiento, hormigueo, debilidad) relacionados en la zona de la muñeca antes y después del tratamiento con férula a tiempo completo y en posición neutra.
2. Describir la auto-percepción del Desempeño Ocupacional antes y después del tratamiento con férula a tiempo completo y en posición neutra.
3. Describir la auto-percepción de la satisfacción del desempeño Ocupacional antes y después del tratamiento con férula a tiempo completo y en posición neutra.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

1. Tipo de estudio:

El tipo de estudio es de carácter observacional descriptivo definido como reporte de casos. Se plantea una descripción de las variables de interés y exploración de relaciones de importancia para la pregunta de investigación. Se consideró un número de 5 casos, los cuales fueron seleccionados de la Unidad de Terapia Ocupacional del Hospital de Carahue. Cabe mencionar la factibilidad de este tipo de estudio radica en la accesibilidad de las pacientes, la posibilidad de realizar la intervención y el bajo costo que involucra para la unidad de Terapia Ocupacional.

2. Criterios de selección

Los criterios de inclusión: fueron amas de casa que presentaban sintomatología asociada STC (i.e., Dolor, hormigueo, entumecimiento, debilidad) y con alteración del desempeño ocupacional. Los criterios de exclusión: antecedentes de fracturas o artrosis.

3. Descripción de los casos de estudio

Se consideró la población atendida en el servicio de Terapia Ocupacional del Hospital de Carahue. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia a las pacientes que se fueron incorporando de forma consecutiva a medida que fueron derivadas por médico general y/o Traumatólogo. Las pacientes tenían STC, de ocupación ama de casa, entre 37 y 59 años de edad, vivían en el sector rural o urbano, situación socioeconómica mayoritariamente baja o media, con un nivel educacional que fluctúa entre enseñanza básica incompleta a media completa.

4. Seguimiento

A las pacientes incluidas en el estudio se les realizó un seguimiento que incluía evaluación, dos veces por semana, lo que permitía verificar el uso de la férula. También se utilizó modalidad de atención remota. Adicionalmente, se elaboró y aplicó un cuestionario de adherencia (Anexo 1), además, se utilizó una planilla para control del seguimiento (Anexo 2).

6. Mediciones

Al inicio del estudio se aplicó un cuestionario para obtener datos sociodemográficos, tales como, procedencia, edad, ocupación, nivel económico y educacional.

La *intensidad del dolor somático* se evaluó mediante la Escala Visual Análoga que consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad, para su aplicación, Se pide al paciente que marque en la línea, el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros (EVA)(35)(Anexo 3), se utilizó este instrumento dado que permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores(35).

La *gravedad de los síntomas* se evaluó a través del Cuestionario de Boston, validada al castellano, que incluye 11 preguntas referidas al dolor, molestias, pérdida de

sensibilidad, debilidad, hormigueo y funcionalidad de la mano y muñeca. Cada pregunta tiene 5 opciones de respuestas asociado a la gravedad del síntoma, las respuestas van desde la ausencia del síntoma hasta ser muy intenso. Cada opción que marca el paciente tiene una puntuación que coincide con la numeración de la respuesta, y al finalizar se suman los todos puntos (Anexo 4). Se utilizó este instrumento ya que es reproducible, tiene consistencia interna y es capaz de responder a los cambios clínicos(36).

El *desempeño Ocupacional* fue evaluada con la Medida de Desempeño Ocupacional canadiense (COPM) que mide la autopercepción de su desempeño ocupacional y la satisfacción del desempeño ocupacional(37,40)(Anexo 5).Este instrumento utiliza una escala de 0 puntos (malo) a 10 puntos (excelente). El Paciente debe colocar una nota de acuerdo a su percepción de su desempeño ocupacional y una nota a la satisfacción que le genera su desempeño ocupacional. Se utilizó este instrumento dado que permite convertir antecedentes cualitativos a resultados cuantitativos logrando medir la evolución y resultados de la intervención(39).

Las mediciones se realizaron al inicio y al término de tratamiento. Estos instrumentos se aplicaron en un espacio libre de distractores, haciendo hincapié que debía responder de acuerdo a los síntomas que presentaba en la muñeca con diagnóstico de STC. El evaluador (Terapeuta Ocupacional) al momento de aplicar las evaluaciones repitió hasta 3 veces las indicaciones a cada paciente.

7. Descripción de la Intervención con férula:

Los objetivos terapéuticos son el inmovilizar un segmento anatómico doloroso, favorecer la reabsorción de derrames subcutáneo (edema), y disminuir el déficit motor causado dolor(42,43). Las funciones de la férula son estabilizar la muñeca, facilitar la ejecución de actividades de la vida diaria, limitar ROM de flexo-extensión de muñeca a consecuencia de todo esto puede disminuir la sintomatología (i.e., dolor, molestias, pérdida de sensibilidad, debilidad, hormigueo).

La indicación de uso fue a tiempo completo, tanto durante el día como de noche con excepción durante la higiene mayor, se determinó el uso a tiempo completo de la férula hasta que refiera un dolor igual o menor a 40mm en EVA o en su defecto por 2 semanas como máximo, cabe mencionar que este criterio fue basado en la experiencia clínica previa. Además, se les indicó que registraran el número de veces que se retiraron la férula y la duración de cada uno de estos retiros, tales datos fueron registrados en el RCE al finalizar la intervención.

Además, previo a la confección de la férula a medida de las amas de casa (Fig. 1 y 2) (anexo 6) se consideró la presencia de dolor y/o la existencia edema, con el fin de ajustar detalladamente la férula a cada ama de casa. Y para posicionar la muñeca en posición neutra 0°, se utilizó un goniómetro



Fig. 1 Ama de casa con férula y dedos en pinza.
Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Ama de casa con férula y dedos extendidos
Fuente: Elaboración propia

8. Análisis de los datos

Los datos obtenidos a través de las diferentes evaluaciones fueron registrados en la ficha clínica electrónica (RCE) del Servicio de Salud Araucanía Sur. Estos datos fueron trasladados a un programa Microsoft office Profesional Plus Excel 2013, programa utilizado para almacenar y graficar la información.

Los datos obtenidos por la EVA fueron tabulados para comparar la evaluación inicial con la final. Para evidenciar la variación tras la utilización de la férula se realizó mediante la siguiente operación aritmética: resultado Inicial (I) - Final (I), obteniendo como resultado la variación, si el resultado es (+) o (-) significa que hubo una mejoría o un aumento en el dolor respectivamente.

Para cada pregunta del Cuestionario de Boston se les realizó la siguiente conversión de cada numeración de las respuestas 1= (No), 2= (Leve), 3= (Moderado), 4= (Grave) y 5= (Muy grave) para obtener resultados específicos de cada síntoma, además se les asignó una puntuación que corresponde a la misma numeración (i.e., para las respuestas Nº1, se les asignó 1 punto y así sucesivamente). El rango de puntaje total fluctúa entre 11 puntos (asintomático) a 55 puntos (estado muy grave). Para evidenciar la variación tras la utilización de la férula se realizó mediante la siguiente operación aritmética: resultado Inicial (I) - Final (I), obteniendo como resultado la variación, si el resultado

es (+) o (-) significa que hubo una mejoría o un aumento en la gravedad de la sintomatología respectivamente.

Los resultados de la pauta de medida de desempeño ocupacional canadiense fluctúan desde 1 puntos (mala percepción) a 10 puntos (excelente percepción). Tras la aplicación los resultados fueron graficados en formato de barra tanto para la satisfacción del desempeño ocupacional como para la percepción del desempeño ocupacional para cada paciente con sus respectiva evaluación inicial y final, además para ver los cambios se realizó la siguiente operación aritmética: resultado Final menos Inicial, obteniendo como resultado la variación, si el resultado es (+) o (-) significa que hubo un aumento o una disminución respectivamente.

9. Consideraciones éticas.

Cabe mencionar que a todas las participantes firmaron un consentimiento informado, el cual está dentro del principio ético de la autonomía, ya que las personas tienen el derecho de ser informadas sobre las implicancias que tiene el participar del estudio, además de tener el derecho a decidir, rechazar o cambiar de decisión sobre su participación en el presente estudio. Tanto este estudio como el consentimiento informado fueron revisados y aprobados por el Comité de Ética Científica de la Dirección de Servicio de Salud de Araucanía Sur, resolución que tiene N° de Folio 00000178 (Anexo 7).

V.RESULTADOS

1. Características de los Pacientes.

Se incluyeron 5 pacientes con diagnóstico de STC que acudieron al Hospital Familiar y Comunitario de Carahue, específicamente a la unidad de rehabilitación, entre 1 de octubre del 2018 y el 16 de octubre del 2019. Las pacientes que fueron considerados para el estudio se les aplicaron los criterios de inclusión y exclusión descritos en la metodología.

Todas fueron mujeres, con edades que oscilaban entre los 37 y los 51 años de edad con un promedio de 42 de años, amas de casa y el máximo nivel educacional alcanzado fue la enseñanza media completa. La mayoría de las pacientes residen en la zona urbana. Cabe mencionar que solo una mujer refirió que además de realizar actividades de ama de casa debía estar al cuidado de otra persona (Tabla 1).

Caso	1	2	3	4	5
Edad	37	45	51	40	41
Escolaridad	MC	BI	BI	MI	MC
Urbano-Rural	Urbano	Rural	Rural	Urbano	Urbano
Ocupación	AC	AC/Gn	AC	AC	AC
Cuidado de otra persona	No	Si	Si	No	No

BC= Básica Completa; BI= Básica Incompleta; MC= Media Completa; MI= Media Incompleta; AC= Ama de Casa; Gn= Ganadera

Fuente: Datos obtenido del Registro Clínico Electrónico

En relación al tratamiento farmacológico, con el cual las pacientes se encontraban al momento de comenzar el seguimiento, se basaba en analgésicos o AINES, siendo este último el de principal preferencia, mientras que solo una paciente tenía indicado relajante muscular (ciclobenzaprina) para inducir el sueño (Tabla 2).

Caso	1	2	3	4	5	Total
Ketoprofeno	No	Si	No	No	No	1/5
Ibuprofeno	Si	Si	Si	Si	Si	5/5
Ciclobenzaprina	No	Si	No	No	No	1/5

Fuente: Datos obtenido del Registro Clínico Electrónico

El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas asociados al STC hasta que se realizó el diagnóstico médico y posterior tratamiento, fue desde "menos de 3 meses" hasta "más de 1 año", según lo referido por las mujeres dueñas de casa. (Tabla 3).

Caso	1	2	3	5	6
Tiempo	Entre 6 meses a 1 año	Más de 1 año	Entre 3 a 6 meses	Menos de 3 meses	Menos de 3 meses

Fuente: Datos obtenido del Registro Clínico Electrónico

En relación con el tiempo efectivo del uso de la férula las amas de casa presentaron un promedio de 18 horas diarias, mientras la paciente quien utilizó por menos tiempo en promedio la férula fue por 12 horas aproximadamente. Con relación a los días totales de uso 4 mujeres estuvieron usando entre 8 a 10 días la férula a tiempo completo, mientras que una paciente alcanzo el tiempo máximo en días de uso (Tabla 4).

Caso	1	2	3	4	5	\bar{X}
Uso en Horas diarias	20	12	18	20	20	18
Uso en Días totales	10	14	10	9	8	10.2

Fuente: Datos obtenido del Registro Clínico Electrónico

2. Intensidad del Dolor

Las variaciones en el EVA mostraron que de los 5 pacientes solo una mujer presentó un aumento del dolor, mientras que las demás mujeres amas de casas tuvieron disminución de dolor entre 33mm hasta 60mm, y con un promedio de disminución de 36mm según EVA (Tabla 5)

Caso	EVA inicio	EVA final	Diferencia + o -
1	60	27	-33
2	90	95	+05
3	70	25	-45
4	77	30	-47
5	90	30	-60
\bar{X}	77.4	41.4	-36

Fuente: Datos obtenido del Registro Clínico Electrónico

3. Cuestionario de Boston

Las variaciones en el cuestionario de Boston entre la evaluación inicial y final mostraron que de las 4 pacientes solo 1 presentó un aumento en la gravedad de los síntomas (Tabla 6), mientras que las demás mujeres amas de casas tuvieron disminución de dolor entre 10 puntos hasta 16 puntos. Las amas de casa tuvieron un promedio de variación de 10.4puntos (Anexo 8).

Tabla 6. Cuestionario de Boston (puntos.)

Caso	Inicial	Final	Diferencia + o -
1	33	17	+16
2	39	42	-3
3	28	17	+11
4	35	17	+18
5	25	15	+10
\bar{X}	32	21.6	-10.4

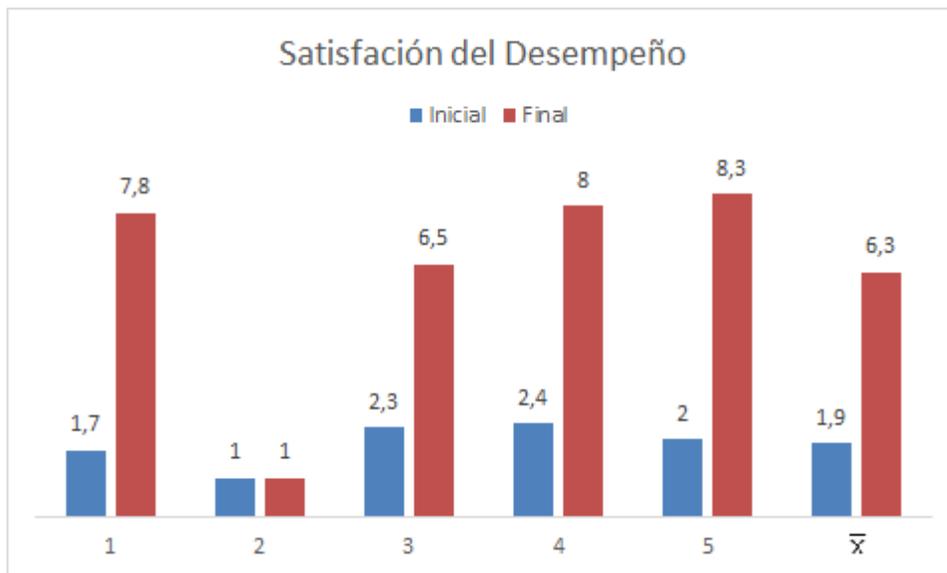
Fuente: Datos obtenido del Registro Clínico Electrónico

Del total de las amas de casa 4 de estas presentaron algún grado de disminución de la gravedad de los síntomas en al menos 8 preguntas o ítems (Anexo 8), mientras que solo una paciente presentó agravamiento de los síntomas asociados principalmente debilidad, hormigueo y pérdida de sensibilidad (Anexo 8).

4. Medida de desempeño Ocupacional Canadiense

En relación a la satisfacción del desempeño ocupacional a las amas de casa, solo la paciente número 2 no presentó cambios, mientras que las demás aumentaron su puntuación entre 4,2 y 6,3 puntos en relación a la primera evaluación y un promedio de variación de 4,4 puntos (Gráfico 1.).

Gráfico 1. Resultado de Satisfacción

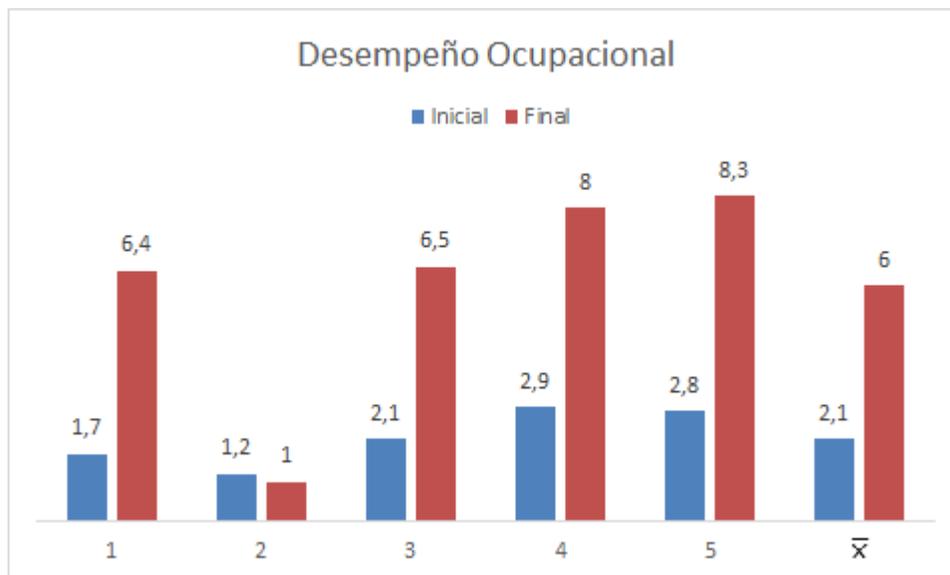


Fuente: Datos obtenido del Registro Clínico Electrónico

En relación a las calificaciones del desempeño ocupacional en las actividades de la vida diaria la paciente número 2 presentó una disminución en las calificaciones siendo que en primera instancia era de 1,2 y al final fue de 1 punto, mientras que los demás pacientes mejoraron en relación a la primera evaluación ya que todos aumentaron entre 4,4 a 6,3

puntos, y un promedio de variación de 3,9puntos (Grafico 2.).

Gráfico 2. Resultado de Desempeño



Fuente: Datos obtenido del Registro Clínico Electrónico

VI. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue describir el efecto del uso de férula de muñeca en posición neutra y a tiempo completo en la sintomatología (dolor, entumecimiento, hormigueo, debilidad), la satisfacción del desempeño ocupacional y la percepción del desempeño ocupacional en 5 amas de casa con STC, atendidas en el servicio de Terapia Ocupacional del Hospital Familiar y Comunitario de Carahue. La aplicación de la férula de muñeca en posición neutra con uso a tiempo completo demostró un efecto positivo, disminuyendo la percepción del dolor y gravedad de la sintomatología, y mejorando la percepción del desempeño ocupacional, así como también en la satisfacción que este último producía.

La percepción del dolor somático disminuyó en 4 pacientes con una diferencia por sobre los 32mm. Estos hallazgos son concordante con lo referido por Halac et al.(26) quien refiere que la inmovilización, por si sola, puede ser suficiente para disminuir el dolor en pacientes sintomáticos.

La percepción de la gravedad de la sintomatología disminuyó en 4 amas de casa. Según el cuestionario de Boston presentaron una disminución en la gravedad de síntomas tales como el dolor, en la pérdida de sensibilidad, debilidad, hormigueo, despertar durante la noche y dificultad para tomar objetos pequeños. Estos hallazgos están en línea con los resultados de Walker et al.(28) que indican que el uso de férula con instrucciones de uso a tiempo completo los pacientes obtienen una mejoraría sintomática.

En relación con el desempeño ocupacional, 4 pacientes señalaron que tras la intervención realizada ejecutaban de una forma más eficaz las actividades de la vida diaria, lo que implica cumplir con su ocupación, generando una mayor satisfacción del desempeño ocupacional. Estos resultados concuerdan con los hallazgos obtenidos por Celik et al.(29) y Manente et al.(24) que tras el uso prolongado de la inmovilización con la férula, las personas percibieron una mejoría en sus síntomas y en el desempeño ocupacional.

La mayoría de las amas de casa en las evaluaciones finales mostraron que habían mejorado en las variables de interés en relación con el inicio del tratamiento. Sin embargo, no en todas las pacientes surtió el mismo efecto ya que la paciente número 2 en algunos ítems del cuestionario Boston no mostró variaciones y en las variables asociadas a sensibilidad, hormigueo hubo un deterioro. Cabe considerar que la paciente tenía una data de más de un año desde el inicio de los síntomas y sin tratamiento previo. Lo anterior condice por lo referido por Mendoza(10), quien menciona que el pronóstico del STC está determinado la duración de los síntomas. Otros puntos a considerar es que esta paciente es cuidadora de otra persona y posee un bajo nivel de escolaridad siendo estos factores los que pudieron haber afectado la adherencia al tratamiento. Por último, el uso de la férula durante el día fue menor, lo que está en línea a lo referido por Celik et al.(29) quien menciona que las personas que utilizaron por menos tiempo la férula no obtuvieron buenos resultados.

Respecto a la atrofia muscular por inmovilización de la muñeca, es necesario considerar los tiempos de uso de la férula y el efecto positivo en el retorno a las actividades de la vida diaria, lo que significaría que la férula podría generar menos atrofia muscular, que la generada por desuso prolongado de la extremidad superior a causa del dolor y/o sintomatología (curso natural del STC).

La intervención de la Terapia Ocupacional mediante el uso férula, pueden contribuir en la evolución favorable del STC en las mujeres amas de casa, y se puede considerar que es costo-efectiva al no requerir demasiadas horas de atención presencial por parte el profesional del área de la salud manteniendo la seguridad del paciente; pero para

confirmar esta aseveración se requiere la realización de estudios experimentales.

Las limitaciones de este estudio radican en el diseño no permite determinar causalidad. Otro punto a considerar es que se utilizaron instrumentos de evaluación que pueden permitir sesgo del participante, por lo tanto, hubiera sido beneficioso utilizar algunos instrumentos de evaluación clínica más objetivos y exhaustivos como por ejemplo electromiografía y/o ecografías que permitan entregar resultados complementarios a los de autoreporte (19). No obstante, a lo anterior, se utilizaron instrumentos utilizados en el ámbito clínico que permitieron medir el dolor, la sintomatología y desempeño ocupacional, entregando importantes resultados que son de interés clínico, necesarios para orientar la rehabilitación en el STC(36).

Si bien es reporte de casos y al ser un estudio de carácter descriptivo, nos permite explorar y generar numerosas hipótesis, como por ejemplo que la férula a tiempo completo logra disminuir el edema en la zona a la muñeca. Asimismo, deja abierta la posibilidad para plantear futuros estudios de mayor complejidad, que respondan a interrogantes como ¿Cuál es el efecto que tienen el uso de la férula a tiempo completo en la gravedad de la sintomatología asociada al STC?, o ¿Cuál es el efecto que tiene el uso de la férula en el trofismo muscular? Por último, resultaría interesante evaluar el efecto de la férula en conjunto con otros tratamientos conservadores como la kinesiterapia en futuros estudios.

VII. CONCLUSIÓN

El uso de férula inmovilizadora de muñeca en posición neutra y a tiempo completo tuvo un efecto positivo en mujeres amas de casa atendidas en el servicio de Terapia Ocupacional del Hospital Familiar y Comunitario de Carahue. Así su uso disminuyó la percepción del dolor, la gravedad de los síntomas del dolor, una mejora en la satisfacción del desempeño ocupacional y en la percepción del desempeño ocupacional.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario de Adherencia

Nombre:

Fecha:

Pregunta	Respuestas
¿Se acuerda de las indicaciones de uso de la férula? ¿Cuáles son?	
¿Cuántas horas está usando la férula al día?	
¿En qué momento se saca la férula durante el día?	
¿Cuánto tiempo está sin la férula durante el día?	
¿Se ha olvidado colocarse la férula durante el día?	
¿Los velcros se están completamente pegados?	
Cuando ha presentado mucho dolor, ¿Se ha quitado férula?	
Cuando se ha sentido bien, ¿Se ha quitado la férula?	

Tabla. 1: cuestionario de adherencia. (Creación propia)

Anexo 2: Tabla de control de seguimiento.

Caso	Controles (marcar con una X los controles realizados y la Fecha)				
	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	Control N
1					
2					
3					
4					
5					
6					
N					

Fuente: Creación propia

Anexo 3: EVA.

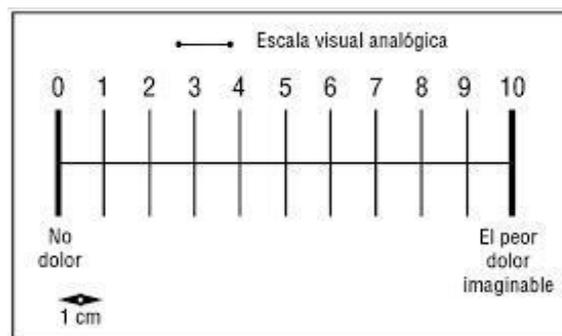


Fig.3 Escala Visual Analógica

Fuente: Semicyuc DELA. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC OF THE ANALGESIA AND SEDATION WORK. Med intensiva [Internet]. 2006(42)

Anexo 4: Cuestionario de Boston

VALIDACIÓN AL CASTELLANO DE LA ESCALA BOSTON	
1 ¿Como es de grave la molestia en la mano o el dolor en la muñeca durante la noche?	7 ¿Tiene debilidad en la mano o en la muñeca?
<input type="checkbox"/> 1. No tengo molestias durante la noche.	<input type="checkbox"/> 1. No hay debilidad
<input type="checkbox"/> 2. Dolor leve	<input type="checkbox"/> 2. Debilidad leve
<input type="checkbox"/> 3. Dolor moderado	<input type="checkbox"/> 3. Debilidad moderada
<input type="checkbox"/> 4. Dolor intenso	<input type="checkbox"/> 4. Debilidad severa
<input type="checkbox"/> 5. Dolor muy severo	<input type="checkbox"/> 5. Debilidad muy severa
2 ¿Con qué frecuencia le despiertan las molestias durante una noche en las últimas dos semanas?	8 ¿Tiene sensación de hormigueo en la mano?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca	<input type="checkbox"/> 1. No hay sensación de hormigueo
<input type="checkbox"/> 2. Una vez	<input type="checkbox"/> 2. Leve hormigueo
<input type="checkbox"/> 3. Dos o tres veces	<input type="checkbox"/> 3. Hormigueo moderado
<input type="checkbox"/> 4. Cuatro o cinco veces	<input type="checkbox"/> 4. Grave hormigueo
<input type="checkbox"/> 5. Más de cinco veces	<input type="checkbox"/> 5. Hormigueo muy severo
3 ¿Suele tener dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	9 ¿Cómo es de grave es el adormecimiento (pérdida de sensibilidad) o sensación de hormigueo durante la noche?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca tengo dolor durante el día	<input type="checkbox"/> 1. No tengo entumecimiento u hormigueo en la noche
<input type="checkbox"/> 2. Tengo un dolor leve durante el día	<input type="checkbox"/> 2. Leve
<input type="checkbox"/> 3. Tengo dolor moderado durante el día	<input type="checkbox"/> 3. Moderado
<input type="checkbox"/> 4. Tengo un dolor intenso durante el día	<input type="checkbox"/> 4. Grave
<input type="checkbox"/> 5. Tengo un dolor muy intenso durante el día	<input type="checkbox"/> 5. Muy grave
4 ¿Con qué frecuencia tiene dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	10 ¿Cuántas veces el entumecimiento u hormigueo en la mano le despierta durante una noche típica en las últimas dos semanas?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca	<input type="checkbox"/> 1. Nunca
<input type="checkbox"/> 2. Una o dos veces al día	<input type="checkbox"/> 2. Una vez
<input type="checkbox"/> 3. de tres a cinco veces al día	<input type="checkbox"/> 3. Dos o tres veces
<input type="checkbox"/> 4. Más de cinco veces al día	<input type="checkbox"/> 4. Cuatro o cinco veces
<input type="checkbox"/> 5. El dolor es constante.	<input type="checkbox"/> 5. Más de cinco veces
5 ¿Cuánto tiempo, en promedio, tiene un episodio de dolor durante el día?	11 ¿Tiene dificultad para la captación y uso de objetos pequeños como llaves o plumas?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca tengo dolor durante el día.	<input type="checkbox"/> 1. No tengo dificultad
<input type="checkbox"/> 2. Menos de 10 minutos	<input type="checkbox"/> 2. Leve dificultad
<input type="checkbox"/> 3. 10 a 60 minutos	<input type="checkbox"/> 3. Dificultad moderada
<input type="checkbox"/> 4. Más de 60 minutos	<input type="checkbox"/> 4. Dificultad severa
<input type="checkbox"/> 5. El dolor es constante durante todo el día	<input type="checkbox"/> 5. Dificultad muy severa
6 ¿Tiene entumecimiento (pérdida de sensibilidad) en la mano?	
<input type="checkbox"/> 1. No	
<input type="checkbox"/> 2. Presenta entumecimiento leve	
<input type="checkbox"/> 3. Entumecimiento moderado	
<input type="checkbox"/> 4. Tengo entumecimiento grave	
<input type="checkbox"/> 5. Tengo entumecimiento muy grave	

Fuente: Valoración del Cuestionario de Boston como screening en patología laboral por síndrome del túnel carpiano(36).

Anexo 5: Medida de Desempeño Ocupacional Canadiense (Extracto)

Evaluación Inicial:			Re-evaluación:	
Problemas de Rendimiento Ocupacional: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____	Desempeño 1	Satisfacción 1	Desempeño 2	Satisfacción 2
	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			

Calificación:	Calificación de Desempeño 1	Calificación de Satisfacción 1	Calificación de Desempeño 2	Calificación de Satisfacción 2
Calificación Total = $\frac{\text{Calificación de Desempeño}}{\text{Número de Problemas}}$	$\frac{\text{---}}{\text{---}} = \text{---}$	$\frac{\text{---}}{\text{---}} = \text{---}$	$\frac{\text{---}}{\text{---}} = \text{---}$	$\frac{\text{---}}{\text{---}} = \text{---}$
CAMBIO EN DESEMPEÑO = Calificación Desempeño 2 <input type="text"/> = Calif. Desempeño 1 <input type="text"/>				
CAMBIO EN SATISFACCIÓN = Calificación Satisfacción 2 <input type="text"/> = Calif. Satisfacción 2 <input type="text"/>				

Fuente: Medida de Desempeño Ocupacional Canadiense (43).

Anexo 6: Fabricación de la férula

Para la fabricación de la férula se consideraron los siguientes puntos de referencia (Fig. 1): A: Salida del pliegue palmar proximal: Este punto debe proyectarse hacia radial, además, paralelamente al punto F, de modo de dejar una "lengüeta" de termoplástico que pueda posteriormente rodear la mano. B: Salida ulnar del pliegue palmar distal. C: Estiloides cubital. D: Mitad del largo del antebrazo. E: Estiloides radial. F: Base de la heminencia tenar: Este punto debe unirse de forma curva con el de la estiloides radial, a fin de dejar libre la eminencia tenar de la mano a modo que permita a las amas de casa realizar pinzas y agarres durante su desempeño ocupacional

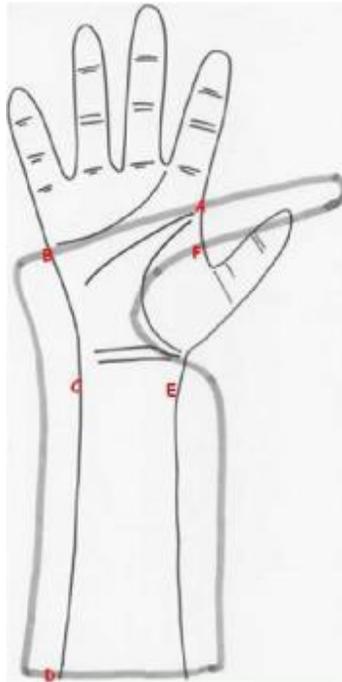


Fig. 3. Fuente: *Manual de Órtesis Extremidad superior* (44)

Pasos para la confección: Posicionar al paciente de modo que su antebrazo quede cómodamente posicionado, con su mano alineada, sobre la mesa. Tomar las medidas necesarias y hacer el molde (Fig. 3). Traspasar el molde al termoplástico, cortar y calentar. Moldear la órtesis en el paciente de base palmar. Posicionar la muñeca en posición neutra. Colocar velcros en tercio distal del antebrazo y zona palmar. (Fig. 1,2).

Anexo 7: Consentimiento informado



Consentimiento informado

Yo, _____, identificado(a) con el documento de identidad número _____, autorizado a participar en el Proyecto de Tesis que tiene por nombre "*Uso de férula a tiempo completo en mujeres dueñas de casa con Síndrome del Túnel Carpiano*", el cual es ejecutado por Eduardo Huenupi Risco (TO), en el marco del Magister de Terapia Física mención en Rehabilitación de la Universidad de la Frontera.

Además, autorizo a:

- Utilizar la información contenida en la Ficha Clínica del Hospital Familiar y comunitarios de Carahue, en relación a aspectos clínicos y a la intervención recibida por el Síndrome del Túnel Carpiano, para ser utilizada en la Tesis "*Uso de férula a tiempo completo en mujeres dueñas de casa con Síndrome del Túnel Carpiano*", la que puede ser presentada en cursos, congresos o reuniones de carácter clínico o pedagógicos.

También, doy constancia de que se me informó sobre los objetivos del trabajo de investigación, y que en todos momentos se me va a resguardar la confidencialidad de los datos personales.

Reconozco que esta autorización que estoy firmando, se realiza en forma gratuita. En consecuencia, me comprometo a no reclamar valor alguno, por concepto de la utilización que se hará de las imágenes.

Suscriben:

Firma

Firma

Investigador
CI:

Participante
CI:

Comité Ético Científico del SSASur:

Dr. Patricio Valdés García, presidente del Comité Ético Científico del Servicio de Salud Araucanía Sur, ubicado en Andrés Bello N° 636, en la ciudad de Temuco, contacto 045 2557064, correo electrónico patricio.valdes@ufrontera.cl



Anexo 8: Registro Cuestionario de Boston

Tabla. Cuestionario de Boston.										
Pregunta	Caso 1		Caso 2		Caso 3		Caso 5		Caso 6	
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F
Dolor o molestias durante la noche								F		
No										
Leve	F				F				F	
Moderado					I					
Severo	I		I	F			I		I	
Muy severo										
Despertar reciente por las molestias						F		F		F
No										
Leve	F		F							
Moderado					I				I	
Severo	I		I				I			
Muy severo										
Dolor o molestias durante el día										
No										
Leve	F				F		F		F	
Moderado					I				I	
Severo	I		I	F			I			
Muy severo										
Frecuencia dolor diurno										
No										
Leve	F				F		F		F	
Moderado	I				I				I	
Severo							I			
Muy severo			I	F						
Tiempo del dolor diurno										
No										
Leve	F				F		F		I	F
Moderado	I				I		I			
Severo			I	F						
Muy severo										
Perdida de sensibilidad										
No	F				F		F		F	
Leve	I				I				I	
Moderado			I				I			
Severo				F						
Muy severo										
Debilidad										
No										F
Leve	F				I	F			I	
Moderado	I						F			
Severo			I				I			
Muy severo				F						
Hormigueo										
No	F						F		F	
Leve					F				I	

Moderado	I	I			
Severo			I	I	
Muy severo		F			
Perdida sensibilidad/ hormigueo nocturno					
No	F		F	I F	I F
Leve			I		
Moderado	I	I F			
Severo					
Muy severo					
Despertar reciente perdida sensibilidad u hormigueo					
No	F		I F	I F	I F
Leve	I	I F			
Moderado					
Severo					
Muy severo					
Dificultad funcional					
No	F		F		F
Leve	I		I	F	I
Moderado		I		I	
Severo		F			
Muy severo					
Evaluación Inicial= I					
Evaluación Final = F					

Fuente: Datos obtenido del Registro Clínico Electrónico

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ribera Casado J. Características generales del paciente geriátrico. *Clínicas Urológicas la Complut* [Internet]. 1960;2:13–23. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/CLUR/article/viewFile/CLUR9393110013A/1519>
2. Aboonq MS. Pathophysiology of carpal tunnel syndrome. *Neurosciences (Riyadh)* [Internet]. 2015;20(1):4–9. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4727604&tool=pmc-entrez&rendertype=abstract>
3. Fernández LA, Francisco A, Herrera A, Cirujano M, Lizbeth A, Islas S. Síndrome del túnel carpiano Es uno de los riesgos más presentes en el ejercicio profesional del odontólogo. *Odontol Actual* [Internet]. 2008;59:8–14. Disponible en: <http://132.248.9.34/hevila/Odontologiaactual/2007-08/vol5/no59/2.pdf>
4. Morales A, Lavanderos S, Haase J, Riquelme C. Revisión Bibliográfica: Factores de Riesgo en Patologías Musculoesqueléticas. *El Dolor*. 2015;Julio(63):32–42.
5. Seguridad D. Estadísticas de Seguridad Social. 2017; Disponible en: http://www.suseso.gob.cl/607/articles-496701_archivo_01.pdf
6. Lorena FS, Galarza ANAM, Cali SDE. casa desde el modelo de la ocupación humana (MOHO) dirigido a un enfoque laboral. :0–80.
7. Es A, Arce C. *Psicología de la salud*. 2013.
8. Jaramillo EA, Cifuentes LB, Lopera CM, Portillo S, Londoño JU, María E, et al. Síndrome del túnel del carpo : aspectos clínicos y su relación con los factores ocupacionales. 2012;3(2):210–8.
9. Fabián H, Moreta B, Carlos J, Allaica M, Noe E, Buenaño B, et al. *Revista Cubana de Reumatología Ergonomía y reumatología . De la prevención al tratamiento del síndrome del túnel carpiano Ergonomics and rheumatology . From prevention to treatment of carpal tunnel syndrome*. 2017;195–201.
10. Mendoza J. Historia natural y seguimiento clínico y electrofisiológico en síndrome de túnel del carpo. 2011; Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/20510/juancamilomendoz-apulido.2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Fernandez SAR. Comparacion de los Resultados Funcionales de los Tratamientos Quirúrgicos del Síndrome del Túnel del Carpo. 2002.
12. Guevara H. Situación Actual del Síndrome del túnel del carpo en la población asegurada adscrita al instituto nicaraguense de seguridad social en el departamento de Managua periodo enero-diciembre 2007. 2008;95. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/6826/1/t447.pdf>
13. Marcela J, Cure Q, Guillermo F, Badillo L, Carlos J, Suárez M. D1. Marcela J, Cure Q, Guillermo F, Badillo L, Carlos J, Suárez M. Diagnóstico por imagen del túnel del carpo. 2006; diagnóstico por imagen del túnel del carpo. 2006;
14. Jiménez del Barrio S, Bueno Gracia E, Hidalgo García C, Estébanez de Miguel E, Tricás Moreno JM, Rodríguez Marco S, et al. Conservative treatment in patients with mild to moderate carpal tunnel syndrome: A systematic review. *Neurologia* [Internet]. 2016; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2016.05.018>
15. B JG. Síndrome del túnel carpiano . Evaluación clínica y ayudas diagnósticas. 2008;
16. Salazar JRG De, Soler GS, Doménech RM, Verdú RC, Cienfuegos AA. Antiinflamatorios no esteroideos. (1):469–76.
17. Meneses Echavez JF, Morales-Osorio MA. Evidencia de la efectividad del deslizamiento del nervio mediano en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano: Una revisión sistemática. *Fisioterapia* [Internet]. 2013;35(3):126–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2012.10.005>
18. Butler DS. *The Sensitive Nervous System - A review by Nicholas Lucas*.

- 1800;70(0):5–6. Disponible en: <http://www.noigroup.com/documents/SNS-review-Nicholas-Lucas.pdf>
19. Coppieters MW, Butler DS. Do “sliders” slide and “tensioners” tension? An analysis of neurodynamic techniques and considerations regarding their application. *Man Ther.* 2008;13(3):213–21.
 20. Cook Ac, Szabo Rm, Birkholz Sw, King Ef. Early Mobilization Following Carpal Tunnel Release. *J Hand Surg Am [Internet].* 1995;20(2):228–30. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1016/S0266-7681%2805%2980057-9>
 21. Dialnet-Ferulizacion-4779700.pdf.
 22. Elif Akalin; Ozlem El; Ozlen Peker; Ozlem Senocak; Sebnem Tamci Sgrcso. Treatment of Carpal Tunnel Syndrome with Nerve and Tendon. 81(2):108–13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11807347/>
 23. Paper O. Comparison of three conservative treatment protocols in carpal tunnel syndrome. 2006;(July):820–8.
 24. Manente G, Torrieri F, Di Blasio F, Staniscia T, Romano F, Uncini A. An innovative hand brace for carpal tunnel syndrome: A randomized controlled trial. *Muscle Nerve [Internet].* agosto de 2001;24(8):1020–5. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/mus.1105>
 25. Werner RA, Franzblau A, Gell N, Ra AW, Franzblau A, Random- GN. Randomized Controlled Trial of Nocturnal Splinting for Active Workers With Symptoms of Carpal Tunnel Syndrome. 2005;86(January).
 26. Halac Gulistan, Demir Saliha, Yucel Hulya, Niftaliyev Elvin, Kocaman Gulsen. Splinting is effective for night-only symptomatic carpal tunnel syndrome patients. 2015;1–4.
 27. Burke DT, Burke MM, Stewart GW, Cambre A. Splinting for Carpal Tunnel Syndrome : In Search of The Optimal Angle. 1994;75(November).
 28. Walker WC, Metzler M, Cifu DX, Swartz Z, Wc Aw, Metzler M, et al. Neutral Wrist Splinting in Carpal Tunnel Syndrome : A Comparison of Night-Only Versus Full-Time Wear Instructions. 2000;81(April):424–9.
 29. Celik B, Paker N, Celik EC, Bugdayci DS, Ones K, Ince N. The effects of orthotic intervention on nerve conduction and functional outcome in Carpal Tunnel Syndrome: A prospective follow-up study. *J Hand Ther [Internet].* 2015;28(1):34–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jht.2014.07.008>
 30. Kruger VL, Krafr GH, Deitz JC, Ameis A. Carpal Tunnel Syndrome : Objective Measures and Splint Use. 1991;72(June):517–20.
 31. Tratamiento DY, Síndrome D, Túnel D, Carpo D, Cenetec PP. Guía de práctica clínica GPC En Primer Nivel de Atención Evidencias y Recomendaciones [Internet]. Vol. 1, Catalogo Maestro de Cenetec. 2016. 1-41 p. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/043_GPC_Tu nel_Carpo/IMSS_043_08_EyR.pdf
 32. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. R, Salazar M, Huertas M-A. Anales de la Facultad de Medicina [Internet]. Vol. 65, Anales de la Facultad de Medicina. Facultad de Medicina San Fernando de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004 [citado 18 de enero de 2019]. 247-254 p. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 33. Camila P, Muñoz R, Fonseca AA. Fuerza de agarre en trabajadores sanos de Manizales Grip force in healthy workers from Manizales. 2009;8(1):109–18.
 34. Mlakar M, Ramstrand N, Burger H, Vidmar G. Effect of custom-made and prefabricated orthoses on grip strength in persons with carpal tunnel syndrome. 2014;
 35. Herrero MTV, Bueno SD. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. 2018;25(4):228–36.

36. Andani Cervera J, Balbastre Tejedor M, Gómez Pajares F, Garrido Lahiguera R, López Ferreres A. Valoración del cuestionario de Boston como screening en patología laboral por síndrome del tunel carpiano Correspondencia. Rev Asoc Esp Med Trab • Marzo [Internet]. 2017;26:1-1. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v26n1/1132-6255-medtra-26-01-00031.pdf>
37. Dedding C, Cardol M, Beelen A. Validity of the Canadian Occupational Performance Measure : a client-centred outcome measurement. 2004;
38. Simó S. In the following article we are going to explore de Canadian Model of Occupational Performance , (C. M. O. P.). We will focus on the purpose of the model , its context , its concepts and believes , and its vision of the occupational performance , and. Rev Gall Ter Ocup. 2006;1-27.
39. Urbanowski R. Canadian occupational performance process In this second article we explore the Canadian Occupational Performance Process Model (C. O. P. P. M.) that guides us in the intervention process , and the Canadian Occupational Performance Measure (C. O. P. M.) which helps us to evaluate the client ' s self-perception of his / her occupational performance and satisfaction . Both have been developed by Canadian occupational therapists to develop the client centred approach . A case example is developed . Key terms : Canadian Occupational Performance Process Model , Canadian Occupational Performance Measure , client centered practice , evaluation tools , process of intervention , enabling occupation , empowerment . Ocupacional (canadian occupational performance process. :1-18.
40. Ocupacional T. Manual de órtesis [Internet]. Disponible en: <http://www.hospitaldeltrabajador.cl/ht/Comunidad/documentos/Documents/MANUAL ORTESIS.pdf>
41. Paysant J, Foisneau-Lottin A, Gable C, Gavillot-Boulangé C, Galas J-M, Hullar M, et al. Ortesis de la mano. EMC - Kinesiterapia - Med Física. 2012;28(2):1-15.
42. Semicyuc Dela. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la Semicyuc of the analgesia and sedation work. Med intensiva [Internet]. 2006;30(8):379-85. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0210-5691\(06\)74552-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0210-5691(06)74552-1)
43. Independencia MDE, Para F, Grado A. Medida de independencia funcional para alto grado de dependencia datos personales /.
44. Estefany F. Manual de Ortesis. 2009; Disponible en: <https://qdoc.tips/manual-de-ortesis-pdf-free.html>