



DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA. SECCIÓN DE
TRAUMATOLOGÍA.SERVICIOCOT. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA VS CIRUGÍA ESTÁNDAR EN EL ABORDAJE
QUIRÚRGICO DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO EN EL SERVICIO DE
TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS.

Autores

Mariant Cárdenas Gómez Carmen Navarro Santana Daniel Jesús Rodríguez Hdez

Tutores

Francisco Jesús Márquez Marfil Enrique F. González Dávila

ÍNDICE

1. *Introducción y justificación*
 - 1.1 Introducción
 - 1.1.1 Definición
 - 1.1.2 Epidemiología
 - 1.2 Justificación
 2. *Metodología*
 - 2.1 Criterios de inclusión y de expulsión
 - 2.2 Variables analizadas
 - 2.3 Método estadístico
 - 2.4 Relaciones estadísticas
 3. *Resultados*
 4. *Discusión*
 5. *Conclusión*
 6. *Bibliografía*
 7. *Anexo*
-

RESUMEN

Introducción: El Síndrome del Túnel Carpiano (STC) está causado por la compresión del nervio mediano dentro del ligamento anular del carpo. Síntomas incluyen entumecimiento, hormigueo, ardor o dolor en la zona inervada por el nervio mediano.

Objetivo: Comparación entre 2 incisiones quirúrgicas; incisión estándar (SS) y mínimamente invasiva (MIS), mejoría sintomatológica y funcional postquirúrgica a corto plazo.

Material y Método : En este estudio prospectivo contamos con 14 manos diagnosticadas de STC mediante electromiografía y sintomatologicamente . Fueron sometidos a tratamiento quirúrgico por el mismo traumatólogo (empleando la misma técnica en los pacientes del mismo grupo) entre enero y mayo de 2019. Se entregaron cuestionarios precirugía, 4 y 8 semanas tras intervención, estos son: Dash, Boston, SF-36. Fueron citados 1 y 2 semanas postquirúrgicas para observar evolución de herida, dolor o calambres.

Resultados: La muestra conformada por 12 pacientes (14 manos), 7 (50%) intervenidos mediante la MIS y el resto (50%) SS. El 14,2% (2 pacientes) tenían STC bilateral y fueron intervenidos de ambas manos, realizando incisiones diferentes en cada mano.

Las encuestas Dash y SF36 no dieron resultados significativos entre cirugías (Dash ($p=0,297$)), pudimos comprobar evolución lineal en ambos casos.

Según Boston, hay disminución rápida entre prequirúrgico y primer mes ($p=0,013$), estabilizándose posteriormente. no diferencias en evolución en función de incisión ($p=0,28$).

Conclusiones: Objetivamente y subjetivamente los resultados de MIS son superiores a los obtenidos por SS. Sin embargo, la muestra es insuficiente para conseguir diferencias significativas entre grupos.

Palabras claves: túnel carpiano, nervio mediano, síndrome del túnel carpiano

ABSTRACT

Introduction: Carpal tunnel syndrome (STC) is caused by compression of median nerve inside annular carpal ligament. Symptoms include numbness, tingling, pain and/or burning in area enervated by median nerve.

Objective: To compare different surgical methods; standard incision (SS) and minimally invasive incision (MIS) and see which had larger improvement in terms of symptoms and functionality in short span of time.

Material and methods: Prospective cohort study included 14 hands diagnosed with STC by electromyography and symptoms. Subjects in our study were operated by same traumatologist using same surgical methods from January through May. Data acquired came mainly from questionnaires given out before, 4 and 8 weeks after surgical procedures. Patients were cited 1 and 2 weeks post procedure to examine healing process and pain endured during that time.

Results: Study group counted with 12 patients (14 hands); 7 (50%) underwent MIS procedure and the other 7 (50%) SS procedure. 2 patients (14,2%) underwent both procedures (different procedure in each hand). Dash and SF36 questionnaires did not give significant differences between procedures (DASH ($p=0,297$)). However, we were able to find a lineal evolution in both cases, patients kept improving after checkups.

Boston questionnaire rapidly declined pre surgery to 1 month post surgery ($p=0,013$), no evolutionary changes between incisions ($p=0,28$)

Conclusions: Better results were obtained objectively and subjectively in MIS procedure. Nonetheless, sample shows better outcome with minimally invasive surgery procedure (MIS) but more data is needed.

Key words: Carpal tunnel, median nerve, Carpal tunnel syndrome.

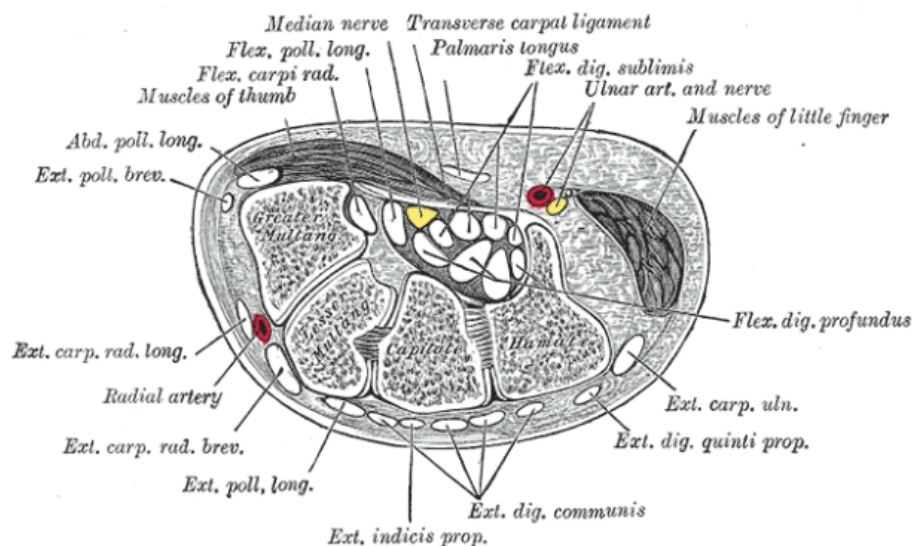
1.- INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

1.1.- Introducción.

1.1.1- Generalidades

El túnel carpiano es un pasadizo estrecho situado en la región anterior de la mano, a nivel de la base, por donde discurren los ocho tendones flexores de los dedos (superficial y profundo), el flexor propio del pulgar y el nervio mediano ¹.

Los límites físicos de este túnel están formados por el tubérculo del escafoides y el trapecio radialmente, el pisiforme y el gancho cubitalmente, el carpo dorsalmente y el ligamento transverso del carpo volarmente ^{1,2}.



1.1.2 Definición.

En determinadas circunstancias, se puede producir una compresión del nervio mediano en su trayecto por el túnel carpiano, dando lugar a isquemia nerviosa, alteración en la conducción neuronal y daño nervioso ³. Esto recibe el nombre de Síndrome del Túnel Carpiano (STC).

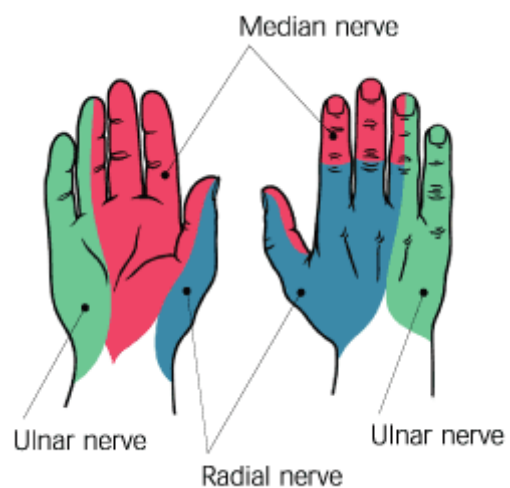
Clínicamente puede causar dolor en la palma de la mano y los dedos (sobretudo nocturno), entumecimiento y parestesia en el primero, segundo, tercer, y mitad radial del cuarto dedo. Puede haber pérdida de fuerza de los flexores de los dedos y la imposibilidad para utilizar

la pinza pulgar-índice y pulgar-dedo medio. Esta sintomatología es inicialmente de predominio nocturno y tiende a aumentar con el trabajo ^{2,7}.

Por otro lado, existe evidencia de que los movimientos de flexión o extensión prolongada y repetitiva de la muñeca aumenta el riesgo de STC, especialmente cuando se suma con un agarre fuerte ^{4,5}. El uso continuado de herramientas vibratorias se ha visto que se asocia también con un aumento del riesgo de STC, ya que desencadena un edema perineural en el nervio mediano, una disminución del flujo microvascular hacia el nervio y, como consecuencia, rotura de la vaina de mielina y disminución de la velocidad de conducción ^{3,4,6}.

El diagnóstico del STC se realiza en base a la clínica y pruebas complementarias.

En cuanto a los síntomas, destacan los comentados en el apartado anterior, si bien hay que añadir que el síntoma más sensible y específico es la presencia de parestesias durante la noche, y en segundo lugar, la sensación de torpeza y debilidad que a menudo empeora con la actividad y el trabajo ⁹.



Por otro lado, existen una serie de maniobras que se realizan para poner de manifiesto la existencia de un STC:

- **Signo de Tinel:** Aparición de parestesias o calambre fugaz en el segundo, tercer dedo y eminencia tenar a la percusión del nervio sobre la cara palmar de la muñeca ¹⁰. No es



una prueba precisa y muchos factores, como la fuerza con de percusión, pueden influir en el resultado ⁹.

- **Signo de Phalen:** Aparición de los mismo síntomas al realizar una hiperflexión palmar mantenida durante menos de 90 segundos ¹⁰.

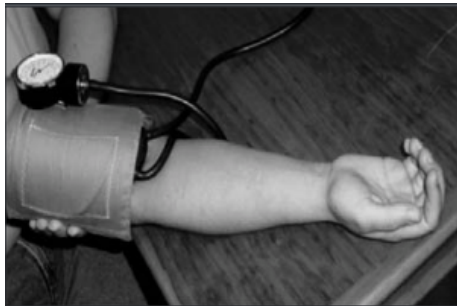


El signo de Tinel y el de Phalen son las que principalmente se utilizan en la práctica clínica habitual, sin embargo existen otras como:



Compresión manual: Aparición de parestesia, dolor o entumecimiento al realizar una presión mantenida sobre la zona palmar de la muñeca con el pulgar durante un minuto ¹¹. Sin embargo, individuos sin dicha patología pueden

experimentar los mismos síntomas, por lo que su sensibilidad es baja.



Prueba del torniquete: consiste en inflar un manguito de presión en el brazo afectado, igualando la presión sistólica durante un minuto, lo que da lugar a la aparición de la sintomatología; sin embargo, es una prueba poco sensible ³.

Prueba funcional del pulgar: Se pide al paciente que toque la yema del pulgar con la del meñique. Su incapacidad para realizarlo se traduce en una mano en “exposición de juramento”, cuya mayor exposición da lugar a una mano plana o “mano de simio”. Esto se produce debido a la debilidad del dedo oponente.

Filamentos de semmes-weinstein: Se considera la prueba más importante (de mayor valor predictivo). Evalúa la sensibilidad a la presión y táctil. Presenta una sensibilidad de 65% y una especificidad de 88% con la mano en reposo, y una sensibilidad de 83% y especificidad 86% si se realiza tras la maniobra de Phalen ¹².

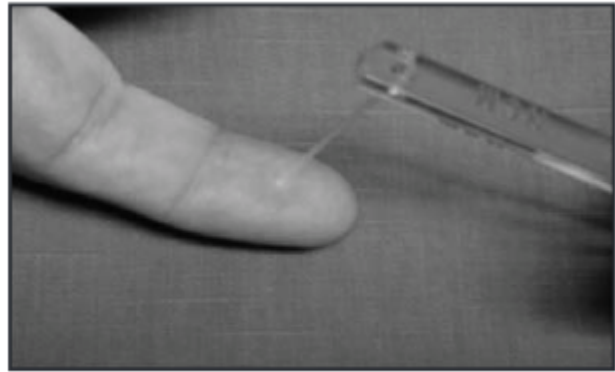


Figura 9. Filamentos de Semmes-Weinstein.

El diagnóstico de STC se confirma fundamentalmente con estudios electrofisiológicos, donde destaca el electromiograma (EMG). Esta prueba detecta la disminución de la velocidad de conducción sensitiva y motora. Se considera positivo cuando se observa un periodo de latencia sensitiva mayor de 3,4 milisegundos, o de latencia motora mayor a 4 milisegundos. Esta prueba presenta una tasa de falsos negativos del 10-15%, por ello, aunque la prueba sea normal, no se descarta el STC ^{10,12,13}.

De cara al diagnóstico diferencial, será necesario descartar aquellas lesiones que cursan con sintomatología similar como pueden ser lesiones en el plexo braquial por protusiones discales a ese nivel (síndrome del estrecho torácico) u otras de compromiso bilateral (lesiones en columna vertebral) o lesiones que afecten también a miembros inferiores (siringomielia, ELA, etc) ^{1, 12}.

En cuanto al tratamiento, se pueden diferenciar principalmente dos opciones: conservador y quirúrgico, a parte del tratamiento etiológico que se encarga del manejo del problema específico: diabetes, hipotiroidismo, artritis reumatoide, gota, etc. ¹⁵

En primer lugar, respecto al tratamiento conservador podemos destacar que, en casos leves, se opta por una pauta limitada de antiinflamatorios y una férula inmovilizadora nocturna

y, si fuese posible también diurna, en posición neutra. Si esto fracasa, debe considerarse la infiltración con corticoides, con lo que se consigue una disminución de la inflamación, aunque esto pueda ser una medida temporal. Si persisten los síntomas de dolor neuropático, estaría indicado iniciar un tratamiento con pregabalina en dosis progresivas para controlar los síntomas hasta la cirugía. El objetivo es reducir el edema y la inflamación de los tejidos ¹⁵.

Por último, el tratamiento quirúrgico, este consiste en liberar el ligamento anular del carpo para dejar más espacio al nervio mediano en el túnel carpiano. Está indicado en aquellos casos de persistencia de síntomas a pesar del tratamiento médico, en presencia de un estudio electrofisiológico muy desfavorable y de clínica neurógena florida o que evoluciona durante más de 12 meses ¹⁷. De la misma manera, aquellas situaciones de déficit sensitivo o motor (atrofia eminencia tenar), lesiones ocupantes de espacio o STC traumático, también son indicación de cirugía ¹⁸. Se destacan las siguientes quirúrgicas:

a) La liberación endoscópica: permite mantener intactas las estructuras superpuestas al ligamento del carpo ²⁰.

b) Cirugía abierta. La incisión que se realiza puede variar, pero el objetivo sigue siendo el mismo: disminuir la presión sobre el nervio ¹⁵. En nuestro medio se realizan principalmente dos tipos de incisiones:

- Cirugía mínimamente invasiva (MIS) : Con el paciente acostado en decúbito supino se realiza asepsia y antisepsia, se bloquea el nervio mediano: borde radial del cuarto dedo, línea de Kaplan, isquemia en el antebrazo e incisión longitudinal al pliegue de la muñeca de 1 a 1,5 cm, por plano (piel, tejido celular subcutáneo, separación del tendón del palmar mayor), se llega al ligamento transversal del carpo, se realiza incisión longitudinal pequeña y se

coloca una sonda acanalada para proteger el nervio mediano hasta la línea de Kaplan.

Seguidamente, se secciona el ligamento transversal del carpo, se comprueba su apertura con una pinza de Kelly (curva), se visualiza el nervio mediano en todo su trayecto en el túnel para comprobar que no ha sido lesionado y se retira la isquemia. Por último se sutura de piel, se coloca un apósito y se deja un vendaje 1 semana. Se retiran los puntos a los 10-15 días y se indica fisioterapia rehabilitadora al mes de la operación si es necesario¹⁸.

- Cirugía estándar (SS): La diferencia con la anterior es que se realiza una incisión larga en la palma de la mano de unos 3-4 cm con el mismo objetivo. Sin embargo, esta técnica requiere sacrificar y seccionar una mayor extensión de piel y de tejido graso subcutáneo que a menudo contiene pequeñas fibras nerviosas.

Se retira la isquemia, se hace hemostasia, y se sutura de piel. El resto del proceso es igual a lo que ocurre en la MIS^{14,16}.

Como cualquier cirugía, no está exento de complicaciones, dentro de las complicaciones tempranas se incluye: la liberación incompleta del túnel, lesión del nervio mediano o cubital, de la rama palmar cutánea o rama recurrente motora del nervio mediano y lesión del arco palmar superficial o arteria cubital.

Las complicaciones tardías son: sensibilidad de la cicatriz, pérdida de la fuerza de agarre, dolor y, rara vez, distrofia simpática refleja¹⁸.

El dolor es una complicación frecuente de los procedimientos tanto endoscópicos como abiertos, y se caracteriza por dolor o sensibilidad en la eminencia tenar o hipotenar o sensibilidad radial y cubital. La incidencia varía entre 6 y 36%¹⁸.

1.1.3 Epidemiología

La prevalencia del STC es aproximadamente 1%(14), convirtiéndose en la neuropatía por compresión más frecuente de todo el organismo, aparece sobretodo en mujeres (2 a 3 veces más común que en hombres) de mediana edad ³.

La principal causa de esta compresión es idiopática. Sin embargo existen otras causas secundarias ^{1,3,8}:

- Traumática (desviaciones óseas)
- Inflamatoria: artritis reumatoide, gota, amiloidosis.
- Endocrina: hipotiroidismo, obesidad, acromegalia, embarazo (aumento de la retención hídrica), menopausia, diabetes (neuropatía diabética).
- Lesiones ocupantes de espacio: lipomas, gangliones, hemangiomas.
- Vascular: hemorragias en pacientes anticoagulados o hemofílicos, o trombosis de la arteria mediana.

1.2 Justificación

En el HUC se realizan los dos tipos de incisiones quirúrgicas anteriormente descritas, ambas igualmente válidas sin que exista una preferencia por parte del cirujano para la elección de una u otra.

El impacto que ocasiona la imposibilidad de llevar a cabo tareas manuales puede tener efectos que impliquen, entre otras cosas, incapacidad laboral, con la consecuente necesidad de cambiar de trabajo o provocar incapacidades temporales, que a su vez produzcan un detrimento a nivel económico para el paciente. Por otro lado, puede limitar actividades de ocio o interferir con la capacidad de realizar las tareas del hogar.

Todos estos hechos contribuyen a un deterioro de la calidad de vida diaria de los pacientes, que puede traer consigo ansiedad o depresión.

Por todo ello es de especial interés poder identificar el procedimiento quirúrgico que mejor resultados ofrezcan al paciente en cuanto a la recuperación global de la mano afectada. Por lo tanto, nuestra hipótesis pondera que la incisión mínimamente invasiva presenta mejores resultados en cuanto a la recuperación de la funcionalidad, mayor rapidez de cicatrización y sobre todo menos dolor²¹.

2. Metodología

Estudio de cohorte prospectivo con una muestra de 14 intervenciones (12 pacientes) diagnosticados e intervenidos de STC en el Hospital Universitario de Canarias en el periodo comprendido entre enero 2019 y mayo 2019. La población diana estaba formada por pacientes en lista de espera para cirugía de STC.

Se tomó como fuente de información los resultados obtenidos mediante múltiples cuestionarios pre y post cirugía de aquellos pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico del STC por el Servicio de Traumatología del HUC.

Además de esto, se citaron a los pacientes en la primera y segunda semana tras la cirugía, donde se valoró el aspecto clínico de la herida (bordes, edema, hematoma, eritema), así como la presencia de dolor (si ha sido necesario el uso de analgesia) y de calambres.

Todas las cirugías fueron hechas por el mismo cirujano, y este mismo fue el que determinó a qué paciente se le realizó cada tipo de incisión.

Los cuestionarios utilizados fueron contestados por los pacientes antes de la cirugía, al mes, y a los dos meses del postoperatorio, estos fueron:

- Dash: valora el miembro superior como una unidad funcional y permite cuantificar y comparar la repercusión de los diferentes procesos que afectan a distintas regiones de dicha extremidad. Contiene también un apartado donde se

valora la capacidad del paciente para desempeñar su actividad laboral y actividades lúdicas como el deporte o la música.

- Boston: valora la intensidad de los síntomas, capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con síndrome del túnel carpiano.
- SF36: Ofrece una perspectiva general del estado de salud de la persona con respecto a: limitación por problemas físicos y emocionales, dolor corporal, funcionamiento o rol social, salud mental, vitalidad, energía o fatiga y percepción general de la salud.
- Escala EVA: valora el dolor de forma analógica.

El manejo de los datos médicos de los pacientes se realizó de acuerdo con la legislación española en materia de protección y confidencialidad de datos clínicos.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitario de Canarias con fecha del 15 de Enero de 2019.

2.1. Criterios de inclusión y exclusión.

2.1.1 Los siguientes fueron determinados como *criterios de inclusión*:

- Pacientes de edad comprendida entre 35 y 70 años.
- STC de causa idiopática.
- Firma del consentimiento informado.
- Electromiograma moderado-severo.
- Clínica compatible con STC.

2.1.2 Los siguientes fueron determinados como *criterios de exclusión*:

- Diabéticos.
- STC recidivante.
- Embarazadas.

- Causas secundarias de STC.
- Hipotiroidismo.

2.2. Variables analizadas.

2.2.1 Variable principal de valoración

Presencia de dolor en pacientes diagnosticados con síndrome túnel carpiano.

2.2.2 Variables secundarias

- Edad.
- Sexo.
- Mano dominante.
- Ocupación laboral.
- Molestias.
- Calambres.
- Funcionalidad.
- Estética.
- Morbilidad asociada (Hipertensión arterial, obesidad, y dislipemia).

2.3. Método estadístico

El método estadístico utilizado ha sido el de estadística descriptiva mostrando la media y desviación típica en las variables continuas y frecuencias con su porcentaje en el caso de variables categóricas. Los intervalos de confianza incluidos están realizados con un nivel de confianza del 95%.

Para el análisis de la varianza, se utilizó la prueba ANOVA de medias repetidas con la que se comparan las variables continuas en los diferentes periodos usando como factor el tipo de incisión. Para la comparación de las variables categóricas, se usó el test de la Chi-cuadrado.

Todos los análisis fueron llevados a cabo con el *SPSS v.25 (IBM SPSS Statistics)* y Microsoft Excel 2016, considerando que un resultado es significativo cuando p-valor es menor a 0,05.

El P valor lineal indica si existe diferencia entre el principio y el final en ambos grupos.

El P valor del efecto cuadrático indica si ha habido una variación entre los periodos de evolución.

El P valor de la interacción indica si la evolución de los dos grupos ha sido similar o no.

2.4. Relaciones estadísticas

A la hora de establecer relaciones entre las distintas variables incluidas en el estudio, se ha procedido a relacionar las variables abajo citadas, puesto que consideramos que tales asociaciones podrían tener relevancia a la hora de estudiar si existen diferencias de cara a la evolución tras ambas incisiones quirúrgicas:

- Relación de tipo incisión con funcionalidad.
- Relación de tipo incisión con sintomatología.
- Relación de tipo incisión con dolor.
- Relación de tipo incisión con estado mental.
- Relación de tipo incisión con salud general.
- Relación de tipo incisión con vitalidad.
- Relación de tipo incisión con función y rol social.

3. RESULTADOS.

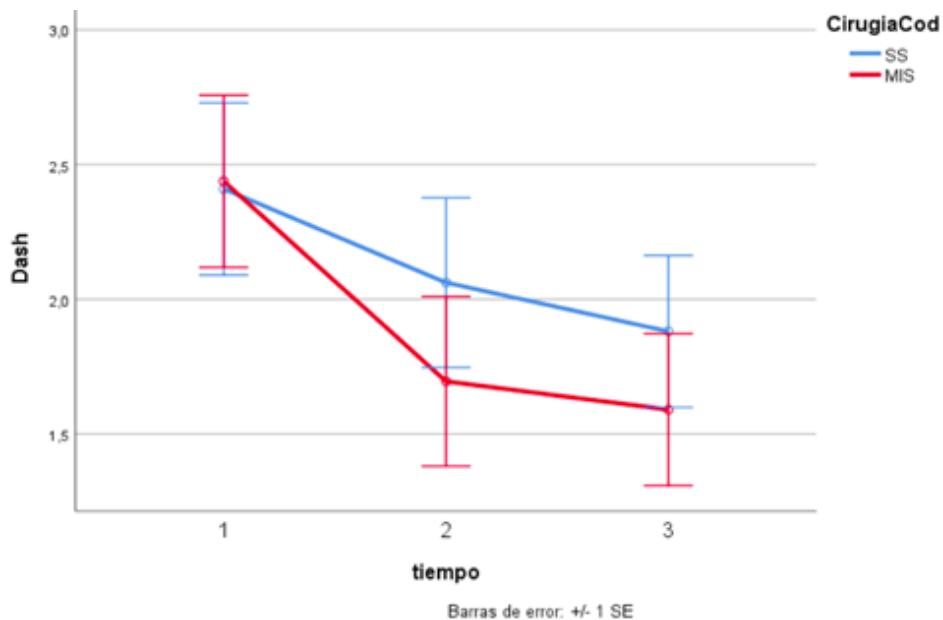
La muestra está formada por 14 intervenciones (12 pacientes), 57% de hombres y 43% mujeres. La edad media es de 49,78 años variando entre 36 y 67 años. De las 14 manos, 7

(50%) fueron intervenidas mediante la incisión MIS y el resto (50%), con la incisión SS. El 100% de los pacientes tenía una alteración electromiográfica moderada-severa, el 14,2% (2 pacientes) tenían STC bilateral y fueron intervenidos de ambas manos, realizando una incisión diferente en cada mano.

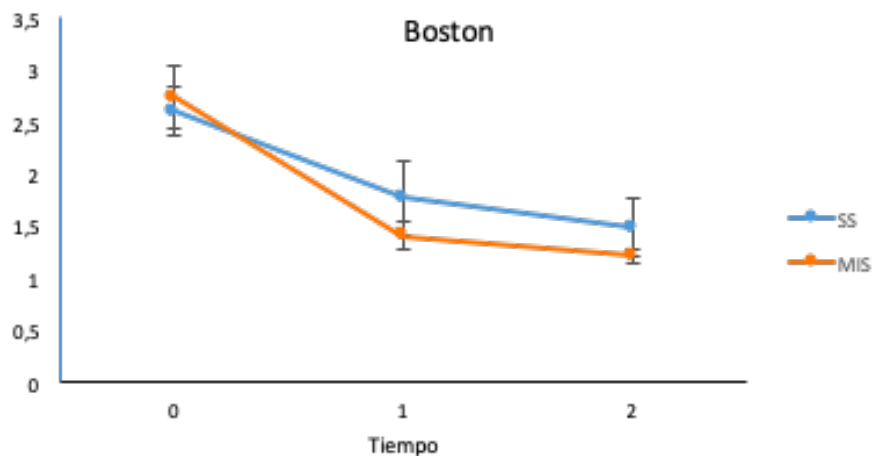
La cirugía se realizó un 64% en la mano derecha y un 36% en la mano izquierda. Dentro de la mano derecha el 57% se operó con la SS y un 43% con la MIS, y de la mano izquierda un 43% con la SS y un 57% con la MIS.

A continuación se muestran los resultados obtenidos en los diferentes cuestionarios realizados:

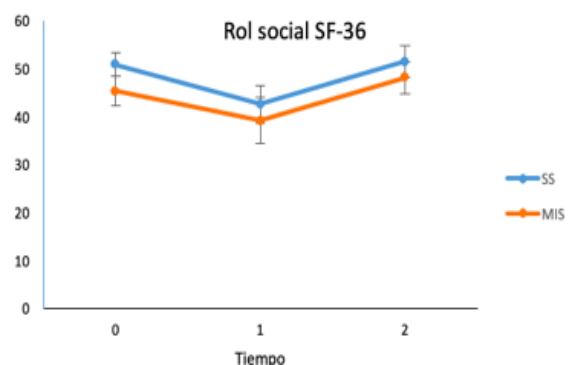
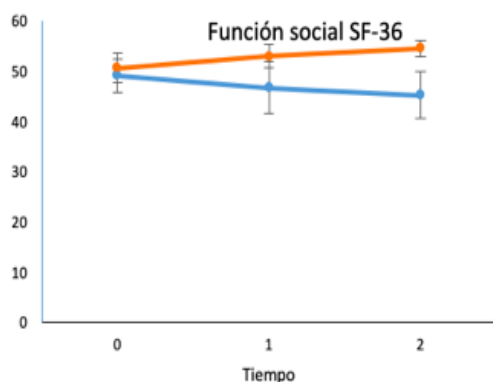
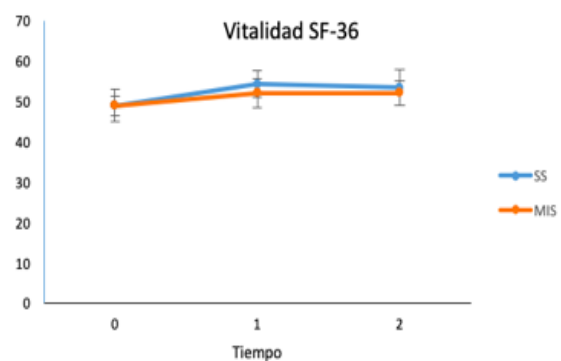
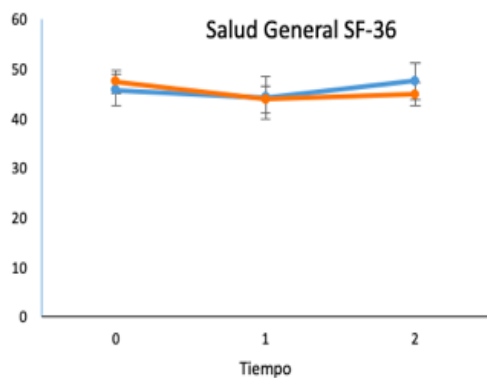
Con respecto al cuestionario Dash (*Anexo: Tabla A1*) se observa una puntuación global donde hay una disminución de forma lineal al pasar el tiempo ($p=0,001$), no existiendo diferencias significativas en la evolución en función del grupo de incisión ($p=0,297$), ni tampoco entre estos 2 grupos ($p=0,610$).



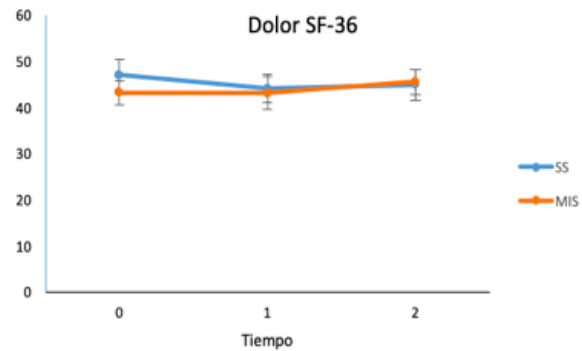
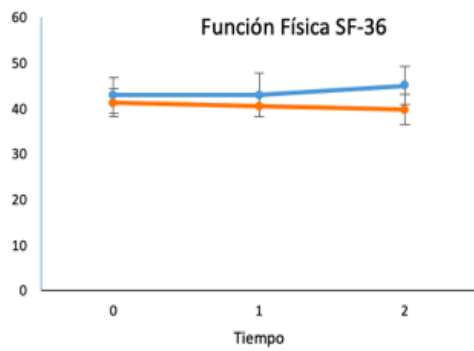
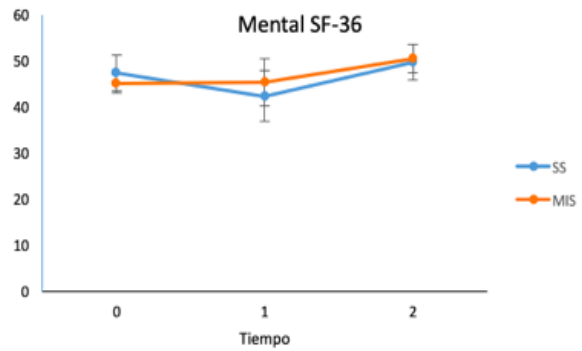
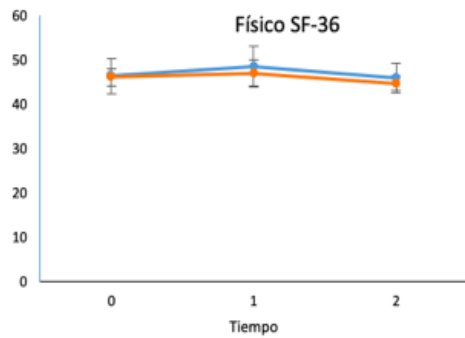
Respecto al cuestionario Boston (*Anexo: Tabla A2*), en su puntuación global, se observa una disminución rápidamente entre el momento prequirúrgico y el primer mes ($p=0,013$), manteniéndose estable entre el primer y el segundo mes, sin embargo, no existen diferencias significativas de la evolución en función del grupo de incisión ($p= 0,28$), ni tampoco existen diferencias entre ambos tipos de incisión ($p=0,573$).



En relación a la puntuación global del SF-36 se aprecia un disminución de forma lineal al pasar el tiempo en las distintas áreas, que son: física, mental, función física, rol físico, dolor, salud general, vitalidad, función social, rol social; ya que en todos ellos aparece un p-valor no significativo en ambos grupos de incisión.

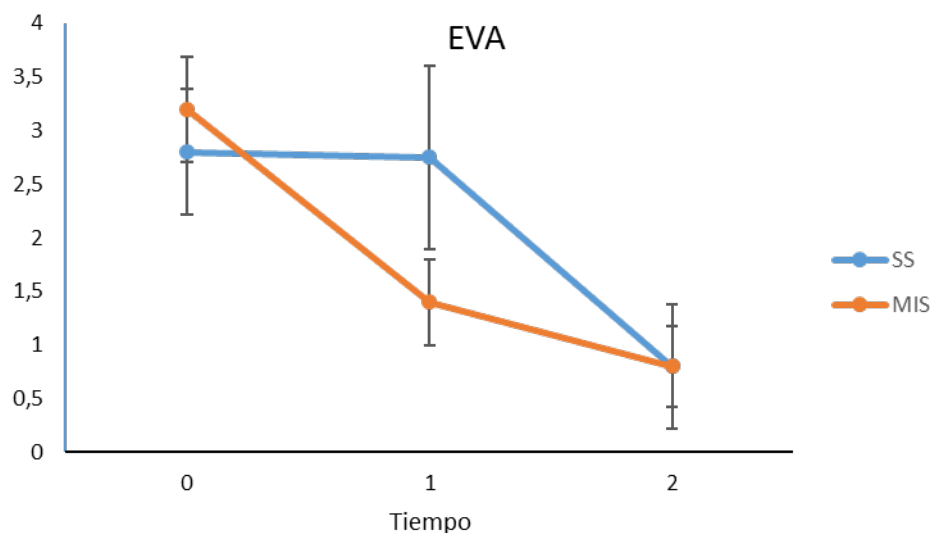


Los dos grupos evolucionan de la misma manera y no hay diferencias significativas entre ellos.



En cuanto a la escala analógica de dolor (EVA), antes de realizar la intervención quirúrgica, el valor en la escala EVA era mayor (tenían más dolor), aunque no significativamente, en aquellas personas que posteriormente fueron operadas con la MIS que en aquellas que fueron operadas con la SS. De forma llamativa, tras la cirugía, hubo una disminución mayor y más rápida en los pacientes operados con la incisión tipo MIS que con la SS ($p=0,02$), a pesar de que inicialmente tenían más dolor.

	EVA 1	EVA 2	EVA 3
SS	2,80 (1,30)	2,75 (1,71)	0,80 (1,30)
MIS	3,20 (1,09)	1,40 (0,89)	0,80 (0,84)



Además del análisis general de todos los datos, se realizó también un análisis más concreto de los dos pacientes intervenidos de ambas manos (*Anexo: Tabla A4*). De este análisis se puede extraer que existe una mejor respuesta en cada una de las variables analizadas, aunque no de manera significativa, en aquellos pacientes operados con la incisión MIS.

4. DISCUSIÓN.

Iniciamos el estudio con 18 pacientes pero por diversos motivos abandonaron el seguimiento 6 por lo que nos quedamos con un total de 12 (2 de ellos operados de ambas manos). Todos los sujetos fueron intervenidos por el mismo cirujano del servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatológica (COT) del Hospital Universitario de Canarias.

Se empleó la misma técnica en los pacientes pertenecientes al mismo grupo de incisión. A diferencia con otros estudio, no se ha realizado estudio neurofisiológico por no ser una práctica habitual en los protocolos de seguimiento del Servicio de COT del HUC. Sólo se solicita en los casos en los que el paciente evoluciona mal. En la mayoría de los estudios el estudio neurofisiológico se realiza a los 6 y/o los 12 meses y en nuestro caso no contábamos con dicho tiempo de evolución^{22,23}.

En nuestro estudio tuvimos dos pacientes a los que se les intervinieron ambas manos, cada una con una incisión distinta. Si bien los resultados estadísticos no son significativos sí se

observa una mejoría funcional y sintomática de una incisión sobre otra. Por ejemplo, uno de nuestros pacientes obtuvo una puntuación en la escala EVA prequirúrgica de 4,0 (SS) y 2,0 (MIS). Al mes, una puntuación de 2,0 (SS) y 0,00 (MIS) y a los 2 meses 2,0 (SS) y 0,0 (MIS).

Podemos añadir que sus impresiones subjetivas se corresponde con los resultados obtenidos, puesto que ambos afirman que con la incisión MIS percibieron menos dolor postquirúrgico y una mejor y más rápida evolución, tanto la clínica como de la funcionalidad. Además, nosotros pudimos valorar a los pacientes tras la primera y segunda semana postquirúrgica donde observamos y comparamos con fotos la evolución de los mismos, observándose subjetivamente, menor edema y hematoma perilesional con la MIS. Esta percepción se puede extrapolar al resto de nuestro pacientes.

Ha supuesto un esfuerzo por parte del HUC el poder realizar estas dos cirugías con poco tiempo de separación lo que ha permitido que el paciente pueda comparar sus propios resultados. Además de la brevedad para intervenir a estos pacientes en dos ocasiones, los sujetos han tenido que someterse a numerosas pruebas con seguimiento exhaustivo durante un largo periodo de tiempo.

En diversos estudios han optado por emplear criterios de inclusión similares a los nuestros, pacientes con STC idiopático, sin antecedentes de diabetes mellitus, hipotiroidismo, embarazo ni traumatismo previo ²². Nuestra muestra está formada por 8 intervenciones (57%) de hombres y 6 (43%) de mujeres (n=14) con edad media de 49,78 años variando entre 36 y 67 años (p=0,280); estudios similares cuentan con 14 (86%) de hombres y 2 (14%) de mujeres (n=16) con edad media de 56,8 años (p=0,198)²³. Se intervinieron 4 (57%) manos derechas y 3 (43%) izquierdas con SS; 5 (71%) manos derechas y 2 (29%) izquierdas con MIS con un total de 9 (64%) de manos derechas y 5 (36%) manos izquierdas (p=0,577), en contraposición, tenemos 15 (94%) manos derechas y 1 (6%) de mano izquierda (p= 0,713) ²³. Se observa una distribución más homogénea en nuestro caso.

Tiempo de seguimiento postquirúrgico en nuestro estudio era de 8 semanas, el seguimiento en otros estudios varía de 12 semanas a 14 meses²⁴. Por lo que, se puede explicar de esta forma que no hayamos visto complicaciones en ningún paciente durante nuestro tiempo de observación.

La puntuación de EVA preoperatoria y postoperatoria (2 meses después) de nuestros pacientes era 2,80 +/- 1,30 y 0,80 +/- 1,30 (n=7), en pacientes con SS y 3,20 +/- 1,09 y 0,80 +/- 0,84 (n=7) en pacientes con MIS, respectivamente. Otros estudios comentan un EVA score pre y postoperatorio de 4,5 y 0,5 respectivamente²⁵.

Si comparamos los resultados del apartado sintomático de los cuestionarios Boston observamos una puntuación preoperatoria de 2,6 +/- 0,63 (SS) y 2,73 +/- 0,8 (MIS) y una puntuación global de 2,66 +/- 0,7 (p=0,013); contra 2,47 antes de la liberación del túnel guiada por ecografía²⁶. Si miramos la mejoría tras solo 2 meses del estudio 1,48 +/- 0,73 (SS), 1,21 +/- 0,20 (MIS) y una puntuación global de 1,34 +/- 0,71 (p=0,13) contrastado con 1,39 mediante ecografía²⁶.

En cuanto a SF-36, desglosado según cada ítem estudiado preoperatorio y postoperatorio respectivamente; Función física 47,68 +/- 4,24 y 47,11 +/- 3,94 (SS); 46,51 +/- 3,37 y 48,61 +/- (3,41 (MIS) (p=0,216) en nuestro estudio comparado con 71,7 +/- 17,1 y 85,9 +/- 15,1. Rol Físico 42,86 +/- 3,92 y 44,96 +/- 4,19 (SS); 41,11 +/- 3,06 y 39,71 +/- 3,38 (MIS) (p=0,783) en comparación con 20,2 +/- 9,2 y 71,9 +/- 32,1. Dolor corporal 46,97 +/- 3,41 y 44,91 +/- 3,32 (SS); 43,16 +/- 2,53 y 45,52 +/- 2,72 (MIS) (p=0,651) comparado con 47,2 +/- 17,2 y 67,3 +/- 20,7. Vitalidad 48,97 +/- 3,97 y 53,43 +/- 4,46 (SS); 48,97 +/- 2,36 y 52,09 +/- 3,12 (MIS) (p= 0,106) en contraposición a 54,1 +/- 12,7 y 68,5 +/- 21,6. En cuanto a salud general 45,65 +/- 3,32 y 47,55 +/- 3,69 (SS); 47,35 +/- 2,23 y 44,81 +/- 3,38 (MIS) (p=0,316) comparado 49,2 +/- 12,5 y 59,6 +/- 18,3. Salud mental 47,37 +/- 3,85 y 49,61 +/- 3,87 (SS); 45,03 +/- 1,95 y 50,45 +/- 3,03 (MIS) (p=0,530) en contraste con 46,5 +/- 18,0 y 65,8 +/- 17,3.

Función social 49,06 +/- 3,34 y 45,16 +/- 4,67 (SS); 50,62 +/- 3,02 y 54,51 +/- 1,62 (MIS) (p= 1,00) en relación con 60,3 +/- 18,2 y 79,8 +/- 17,2²⁵.

5. CONCLUSIONES

En definitiva, se ha observado una clara mejoría de los síntomas del conjunto de pacientes tras los procedimientos de manera prácticamente instantánea. Muchos comentan que la misma noche de la intervención pudieron dormir sin despertarse por calambres o dolores nocturnos. La evolución en el tiempo es lo que puede llegar a esclarecer pequeños matices en cuanto a la recuperación. Aparte de las diferencias obvias entre un procedimiento y otro, por ejemplo, la incisión MIS resulta en una sutura de menor tamaño, queda el alivio sintomático, funcionalidad y proceso de cicatrización a valorar.

Según todas nuestras pruebas objetivas se ha alcanzado mejores resultados con la MIS, esto es, los pacientes sienten menos dolor, sienten que recuperan la operatividad de la mano más rápido y se sienten más seguros a la hora de usarla transcurrido poco tiempo de la intervención. Nosotros, al examinar las heridas, notamos que estas se encuentran menos hinchadas y poseen hematomas de menor tamaño. Con el paso de las semanas, las cicatrices cada vez se disimulaban mejor con la piel, llegando incluso a pasar prácticamente desapercibida en el caso de la MIS.

En este estudio observamos una tendencia que, pese a que no puede ser plausible, apunta a la existencia de unos mejores resultados con la cirugía MIS. Por tanto, esta investigación puede servir de base como estudio piloto para ser ampliado, obteniendo así una mayor muestra en ambos grupos y con ello unos resultados significativos.

¿Qué hemos aprendido?

Como grupo coincidimos en que, indudablemente, hemos adquirido los conocimientos relacionados con el Síndrome del Túnel Carpiano, tanto en su fisiopatología y clínica, como en su diagnóstico y manejo sobre todo quirúrgico, con la oportunidad de poder participar en todas las cirugías junto con nuestro tutor.

Sin embargo, creemos que lo más importante y en lo que se basa el objetivo del Trabajo de Fin de Grado, es en aprender a diseñar y realizar un estudio científico, es decir, a partir de la identificación de un problema o hipótesis, o simplemente ampliar de alguna forma el conocimiento sobre una determinada materia, obtener unos resultados que contribuyan al crecimiento de, en este caso, la medicina. Todo ello a través de un estudio o trabajo de investigación, donde se establecen unos propósitos y un método de trabajo que implica la correcta búsqueda e interpretación de los cuestionarios utilizados y en análisis estadístico de los mismos.

Este método que hemos elegido nos ha enseñado a mejorar la entrevista clínica, así como a trabajar en equipo, tanto entre nosotros como con el resto de personal hospitalario, médicos, enfermeras, auxiliares, etc.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Marshall S, Tardif G, Ashworth N. Local corticosteroid injection for carpal tunnel syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2007; 18: CD001554. <https://books.google.es/books?id=YaFsAAAAQBAJ&pg=RA1-PA155&lpg=RA1-PA155&dq=Marshall+S,+Tardif+G,+Ashworth+N.+Local+corticosteroid+injection+for+carpal+tunnel+syndrome.+Cochrane+Database+Syst+Rev+2007;+18:+CD001554.&source=bl&ots=g5C7dEYt5Z&sig=ACfU3U3GdI9KOQTSng73sO9Fsq2tbalPxQ&hl=es&sa=X&ved=2a>

hUKEwjoxeLTpLvGAhUN1BoKHSnOCXYQ6AEwBXoECAYQAQ#v=onepage&q=carpal
%20tunnel&f=false

2. David Rodríguez Morales, María del Carmen García Cubero, José María Mena Mateo, Fernando Silió Villamil, Jerónimo Maqueda Blasco. Síndrome del Túnel Carpiano. 2012. Disponible en:

http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Informacion%20estructural/TrastornosFrecuentes/extremidades%20superiores/ficheros/Sindrome_Tunel_Carpiano.pdf

3. Somaiah Aroori, Roy AJ Spence. Carpal tunnel syndrome. *Ulster Med J.* 2008 Jan; 77(1): 6–17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2397020/>

4. Ms Lisa Newington, Dr E Clare Harris, Dr Karen Walker-Bone. Carpal tunnel syndrome and work. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* Author manuscript; available in PMC 2016 Jun 1. Published in final edited form as: *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2015 Jun; 29(3): 440–453. Published online 2015 May 27. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4759938/>

5. Annica Barcenilla, Lyn M. March, Jian Sheng Chen, Philip N. Sambrook; Carpal tunnel syndrome and its relationship to occupation: a meta-analysis, *Rheumatology*, Volume 51; Issue 2, 1 February 2012, Pages 250- 261, <https://academic.oup.com/rheumatology/article/51/2/250/177393>

6. Lundborg G , Dahlin LB, Danielsen N, Hansson HA, Collarino LE , Pyykkö I. Edema intraneural tras la exposición a vibraciones. Departamento de Cirugía de la Mano, Hospital General de Malmö, Suecia. Published online 2015 Ago. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3433033/>

7. Nigel L. Ashworth. Carpal Tunnel Syndrome. University of ALberta, Edmonton, Canada. Volume 94, Number 10. November 15, 2016.
8. Po-Cheng CHEN, MD, Lin-Yi WANG, MD, Ya-Ping PONG, MD, Yi-Jung HSIN, MD, Mei-Yun LIAW, MD and Chia-Wei CHIANG, MD. Effectiveness of ultrasound-guided vs direct approach corticosteroid injections for carpal tunnel syndrome: a double- blind randomized controlled trial . Feb 2018. Disponible en: <https://www.medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-2308>
9. Szabo RM , Slater RR Jr , Farver TB , Stanton DB , Sharman WK .El valor de las pruebas diagnósticas en el síndrome del túnel carpiano. .Departamento de Cirugía Ortopédica, Universidad de California, Davis, Sacramento 95817, EE. UU. Published Julio 2012. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10447161/>
10. A. cañellas trobat, f.j. fernández camacho, a. cañellas ruesa. Síndrome del túnel carpiano: valoración anatomo-clínica. actualización en su diagnóstico y tratamiento.
11. Durkan JA. The carpal compression test and instrumental device for diagnostic carpal tunnel syndrome. Lancet. 1990;335:393-395.
12. Jochen Gerstner B. Síndrome del Túnel Carpiano. Evaluación Clínica y ayudas diagnósticas. 2008. Disponible en: <https://revistafilosofia.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/135/908>
13. Lundborg G, Dahlin LB. The pathophysiology of nerve compression. Hand Clin.1992;8(2):215-27.

14. Keser N. et al: Semivertical incision for median nerve decompression Med Sci Monit, 2017; 23: 2993-3000
15. Dra. Bianka Ma. González Méndez , Dr. Adel Hernández Díaz , Dra. Barbara Bontero Barceló, Dr. Adonis Estévez Perera, Dra. Alina Orellana Molina. Tratamiento del síndrome del túnel del carpo con láser infrarrojo. Noviembre 2008. Disponible en : <http://www.sld.cu/sitios/reumatologia/temas.php?idv=23626>
16. Medicina Balear- Vol.25, núm. 3, 2010 Síndrome del túnel carpiano: Valoración anatomoclínica. Actualización en su diagnóstico y tratamiento
17. Somaiah Aroori y Roy AJ Spence. Síndrome del túnel carpiano. Enero 2008. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2397020/>
18. Claire Burton . Diagnóstico y manejo del síndrome del túnel carpiano en atención primaria. 2014 mayo; 64 (622): 262–263. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4001168/>
19. Anthony J. Viera. Manejo del síndrome del túnel carpiano. 15 de julio 2003. Disponible en : <https://www.aafp.org/afp/2003/0715/p265.html>
20. Poong-Taek Kim , MD, Hyun-Joo Lee , MD, Tae-Gong Kim , MD, * e In-Ho Jeon . Enfoques actuales para el síndrome del túnel carpiano. 5 de agosto de 2014. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4143510/>
21. José Roel-Valdés, Vanessa Arizo-Luque, Elena Ronda-Pérez: Epidemiología del síndrome del túnel carpiano de origen laboral en la provincia de Alicante. Rev. Esp. Salud Publica vol.80 no.4 Madrid jul./ago. 2006

22. Zuo D, Zhou Z, Wang H, Liao Y, Zheng L, Hua Y et al. Endoscopic versus open carpal tunnel release for idiopathic carpal tunnel syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2015;10(1):12.
23. Gurcay A, Karaahmet O, Gurcan O, Kazanci A, Karsli P, Umay E et al. Comparison of short-term clinical and electrophysiological outcomes of local steroid injection and surgical decompression in the treatment of carpal tunnel syndrome running title: steroid injection and surgical decompression in carpal tunnel syndrome. *Turkish Neurosurgery*.2015.
24. Open versus Endoscopic Carpal Tunnel Release: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Eli T. Sayegh BS, Robert J. Strauch MD. *Clin Orthop Relat Res* (2015) 473:1120–1132
25. Chen Y, Ji W, Li T, Cong X, Chen Z. The mini-incision technique for carpal tunnel release using nasal instruments in Chinese patients. *Med (United States)*. 2017;96.
26. Troy Henning, Tyson Cobb, Paul Paterson. Ultrasound guided carpal tunnel release using a novel device: Early clinical results. AAHS annual meeting, 2018.

Anexo 1. Cuestionario Síndrome Túnel Carpiano

Cuestionario Síndrome Tunel Carpiano

Nombre: _____

Fecha: _____

Edad: _____

Ocupación: _____

Talla: _____

Peso: _____

AP: _____

PROCEDIMIENTO QUIRÚGICO: _____

Síntomas:

- Acorchamiento	Sí	No
- Calambres	Sí	No
- Hormigueo	Sí	No
- Debilidad	Sí	No
- Atrofia muscular	Sí	No
- Tropeza al manipular objetos	Sí	No
- Dolor	Sí	No

Notas: _____

Escala EVA para valorar el dolor.



Exploración física:

Sería preciso una exploración de ambas extremidades superiores que incluya; cuello, hombro, codo y muñeca.

- Maniobra de Phalen:	Sí	No
- Signo de Tinel:	Sí	No
- Dinamotería:	_____	_____
- EMG:	Sí	No

Notas: _____

Anexo 2. Cuestionario de Boston

Cuestionario de Boston

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

Chi Pearson (p<0,001)

Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una la casilla que mejor describa su respuesta.

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Mucho peor ahora que hace un año
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
c Coger o llevar la bolsa de la compra.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
f Agacharse o arrodillarse.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
g Caminar <u>un kilómetro o más</u>	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
h Caminar varios centenares de metros.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
i Caminar unos 100 metros.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
j Bañarse o vestirse por sí mismo.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer algunas tareas</u> en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a. ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
b. ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
c. ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵	<input type="checkbox"/> ⁶

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
b estuvo muy nervioso?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
d se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
e tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
f se sintió desanimado y deprimido?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
g se sintió agotado?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
h se sintió feliz?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
i se sintió cansado?	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
b Estoy tan sano como cualquiera	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
c Creo que mi salud va a empeorar	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵
d Mi salud es excelente	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵

Gracias por contestar a estas preguntas

Anexo 4 Cuestionario DASH

Nombre del paciente :

Fecha de nacimiento :/...../.....

Primer nombre :

Fecha de examen :/...../.....

Cuestionario DASH

Por favor puntúe su habilidad o capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana. Para ello marque con un círculo el número apropiado para cada respuesta.

		Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible de realizar
1	Abrir un bote de cristal nuevo	1	2	3	4	5
2	Escribir	1	2	3	4	5
3	Girar una llave	1	2	3	4	5
4	Preparar la comida	1	2	3	4	5
5	Empujar y abrir una puerta pesada	1	2	3	4	5
6	Colocar un objeto en una estantería situada por encima de su cabeza.	1	2	3	4	5
7	Realizar tareas duras de la casa (p. ej. fregar el piso, limpiar paredes, etc.	1	2	3	4	5
8	Arreglar el jardín	1	2	3	4	5
9	Hacer la cama	1	2	3	4	5
10	Cargar una bolsa del supermercado o un maletín.	1	2	3	4	5
11	Cargar con un objeto pesado (más de 5 Kilos)	1	2	3	4	5
12	Cambiar una bombilla del techo o situada más alta que su cabeza	1	2	3	4	5
13	Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14	Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15	Ponerse un jersey o un suéter	1	2	3	4	5
16	Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5
17	Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo (p. ej. jugar a las cartas, hacer punto, etc.)	1	2	3	4	5
18	Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano (p. ej. golf, martillar, tenis o a la petanca)	1	2	3	4	5
19	Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo (p. ej. jugar al platillo "frisbee", badminton, nadar, etc.)	1	2	3	4	5
20	Conducir o manejar sus necesidades de transporte (ir de un lugar a otro)	1	2	3	4	5
21	Actividad sexual	1	2	3	4	5

		No, para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
22	Durante la última semana, ¿su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?	1	2	3	4	5
		No para nada	Un poco	Regular	Bastante limitado	Imposible de realizar
23	Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Por favor ponga puntuación a la gravedad o severidad de los siguientes síntomas.

		Ninguno	Leve	Moderado	Grave	Muy grave
24	Dolor en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
25	Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza cualquier actividad específica	1	2	3	4	5
26	Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
27	Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro, o mano	1	2	3	4	5
28	Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

		No	Leve	Moderada	Grave	Dificultad Extrema que me impedia dormir
29	Durante la última semana, ¿cuanta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

		Totalmente falso	Falso	No lo sé	Cierto	Totalmente cierto
30	Me siento menos capaz, confiado o útil debido a mi problema en el brazo, hombro, o mano	1	2	3	4	5

MODULO DE TRABAJO (OPTIONAL)

Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano en su capacidad para trabajar (incluyendo las tareas de la casa si ese es su trabajo principal).

Por favor, indique cuál es su trabajo/ocupación: _____

Yo no trabajo (usted puede pasar por alto esta sección) .

Marque con un círculo el número que describa mejor su capacidad física en la semana pasada.

¿Tuvo usted alguna dificultad...

		Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible
1	para usar su técnica habitual para su trabajo?	1	2	3	4	5
2	para hacer su trabajo habitual debido al dolor del hombro, brazo o mano?	1	2	3	4	5
3	para realizar su trabajo tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
4	para emplear la cantidad habitual de tiempo en su trabajo?	1	2	3	4	5

ACTIVIDADES ESPECIALES DEPORTES/MUSICOS (OPTIONAL)

Las preguntas siguientes hacen referencia al impacto que tiene su problema en el brazo, hombro o mano para tocar su instrumento musical, practicar su deporte, o ambos. Si usted practica más de un deporte o toca más de un instrumento (o hace ambas cosas), por favor conteste con respecto a la actividad que sea más importante para usted.

Por favor, indique el deporte o instrumento que sea más importante para usted:

¿Tuvo alguna dificultad :

		Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible
1	para usar su técnica habitual al tocar su instrumento o practicar su deporte?	1	2	3	4	5
2	para tocar su instrumento habitual o practicar su deporte debido a dolor en el brazo, hombro o mano ?	1	2	3	4	5
3	para tocar su instrumento o practicar su deporte tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
4	para emplear la cantidad de tiempo habitual para tocar su instrumento o practicar su deporte?	1	2	3	4	5

Tabla A1 Componentes Dash

		Media	Desv. Desviación
GlobalDash0	SS	2,41	,99
	MIS	2,44	,67
	Total	2,42	,81
DashGlobalPor0	SS	35,24	24,79
	MIS	35,95	16,70
	Total	35,60	20,31
TrabajoDash0	SS	1,89	1,38
	MIS	2,64	1,55
	Total	2,27	1,46
DashTrabajoPor0	SS	41,25	15,05
	MIS	52,08	27,86
	Total	47,16	22,60
MusicaDepDash0	SS	,46	1,23
	MIS	,96	1,69
	Total	,71	1,44
DashMusicaDepPor0	SS	56,25	.
	MIS	59,38	22,10
	Total	58,33	15,73
GlobalDash1	SS	2,06	1,10
	MIS	1,70	,41
	Total	1,88	,82
DashGlobalPor1	SS	26,55	27,59
	MIS	17,38	10,27
	Total	21,96	20,56
TrabajoDash1	SS	,14	,38
	MIS	,43	1,13
	Total	,29	,83
DashTrabajoPor1	SS	,00	.
	MIS	50,00	.
	Total	25,00	35,36
MusicaDepDash1	SS	,86	1,86
	MIS	,71	1,50
	Total	,79	1,63
DashMusicaDepPor1	SS	50,00	70,71
	MIS	37,50	53,03
	Total	43,75	51,54

Tabla A2 Componentes Boston

		Media	Desv. Desviación
GlobalBoston0	SS	2,60	,63
	MIS	2,73	,80
	Total	2,66	,70
PorBoston0	SS	39,94	15,85
	MIS	43,18	20,07
	Total	41,56	17,46
GlobalBoston1	SS	1,77	,94
	MIS	1,40	,34
	Total	1,58	,71
PorBoston1	SS	19,16	23,54
	MIS	10,06	8,59
	Total	14,61	17,67
GlobalBoston2	SS	1,48	,73
	MIS	1,21	,20
	Total	1,34	,53

PorBoston2	SS	12,01	18,17
	MIS	5,19	5,03
	Total	8,60	13,29

Tabla A3 Componentes SF-36

		Media	Desv. Desviación
Física0	SS	46,22	10,60
	MIS	45,91	5,22
	Total	46,07	8,03
Mental0	SS	47,37	10,18
	MIS	45,03	5,16
	Total	46,20	7,85
FunciónFísica0	SS	47,68	11,21
	MIS	46,51	8,93
	Total	47,10	9,76
RolFísico0	SS	42,86	10,36
	MIS	41,11	8,11
	Total	41,98	8,98
Dolor0	SS	46,97	9,01
	MIS	43,16	6,69
	Total	45,06	7,87
SaludGeneral0	SS	45,65	8,56
	MIS	47,35	5,91
	Total	46,50	7,12
Vitalidad0	SS	48,97	10,51
	MIS	48,97	6,24
	Total	48,97	8,30
FunciónSocial0	SS	49,06	8,83
	MIS	50,62	7,98
	Total	49,84	8,13
RolSocial0	SS	50,88	6,23
	MIS	45,33	8,31
	Total	48,11	7,62
Física1	SS	48,43	12,18
	MIS	46,93	7,73
	Total	47,68	9,83
Mental1	SS	42,28	14,36
	MIS	45,16	13,61
	Total	43,72	13,52
FunciónFísica1	SS	49,64	14,02
	MIS	51,20	15,41
	Total	50,42	14,18
RolFísico1	SS	42,86	12,78
	MIS	40,41	5,95
	Total	41,63	9,66
Dolor1	SS	44,13	8,22
	MIS	43,10	9,52
	Total	43,61	8,56
SaludGeneral1	SS	44,15	11,51
	MIS	43,81	7,34
	Total	43,98	9,27
Vitalidad1	SS	54,32	8,96
	MIS	52,09	9,19
	Total	53,20	8,80
FunciónSocial1	SS	46,72	13,52
	MIS	52,96	6,07
	Total	49,84	10,57

RolSocial1	SS	42,55	10,49
	MIS	39,22	12,83
	Total	40,89	11,39
Física2	SS	45,70	8,90
	MIS	44,62	4,20
	Total	45,16	6,71
Mental2	SS	49,61	10,24
	MIS	50,45	8,01
	Total	50,03	8,84
FunciónFísica2	SS	47,11	10,43
	MIS	48,61	9,01
	Total	47,86	9,40
RolFísico2	SS	44,96	11,08
	MIS	39,71	8,94
	Total	42,33	10,05
Dolor2	SS	44,91	8,80
	MIS	45,52	7,20
	Total	45,21	7,73
SaludGeneral2	SS	47,55	9,77
	MIS	44,81	6,29
	Total	46,18	8,02
Vitalidad2	SS	53,43	11,80
	MIS	52,09	8,26
	Total	52,76	9,81
FunciónSocial2	SS	45,16	12,37
	MIS	54,51	4,29
	Total	49,84	10,13
RolSocial2	SS	51,44	8,81
	MIS	48,11	8,69
	Total	49,77	8,59

	Paciente 1		Paciente 2	
	SS	MIS	SS	MIS
GlobalDash0	1,8	1,0	2,5	2,8
GlobalDash1	1,1	1,0	3,3	1,7
GlobalDash2	1,3	1,0	2,1	1,4
DashGlobalPor0	19,2	,0	37,5	45,8
DashGlobalPor1	1,7	,8	56,7	16,7
DashGlobalPor2	8,3	,0	26,7	9,2
TrabajoDash0	3,3	1,0	2,0	3,0
TrabajoDash1	1,0	,0	-	-
TrabajoDash2	,0	1,0	2,0	1,0
DashTrabajoPor0	56,3	,0	25,0	50,0
DashTrabajoPor1	-		-	-
DashTrabajoPor2		,0	25,0	,0
MusicaDepDash0	3,3	2,8	-	-
MusicaDepDash1	1,0	1,0	-	-
MusicaDepDash2	1,0	1,0	-	-
DashMusicaDepPor0	56,3	43,8	-	-
DashMusicaDepPor1	,0	,0	-	-
DashMusicaDepPor2	,0	,0	-	-
GlobalBoston0	2,4	1,1	2,2	2,5
GlobalBoston1	1,1	1,0	1,5	1,4
GlobalBoston2	1,1	1,0	1,5	1,0
PorBoston0	34,1	2,3	29,5	36,4
PorBoston1	2,3	,0	11,4	9,1
PorBoston2	2,3	,0	11,4	,0
EVA 1	2,0	,0	4,0	2,0

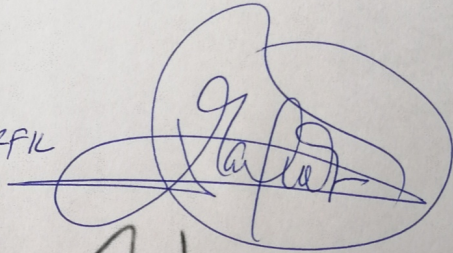
EVA 2	1,0	,0	4,0	2,0
EVA 3	,0	,0	2,0	,0
Física0	57,3	52,8	41,2	41,7
Física1	64,6	60,6	45,8	44,3
Física2	51,1	51,1	43,9	44,8
Mental0	35,7	43,7	53,8	44,5
Mental1	18,3	22,0	33,7	42,2
Mental2	60,7	60,7	46,5	41,5
FunciónFísica0	61,0	50,7	46,5	46,5
FunciónFísica1	63,4	81,4	47,1	46,5
FunciónFísica2	50,7	50,7	46,5	46,5
RoIFísico0	54,4	54,4	27,5	37,3
RoIFísico1	54,4	47,1	29,9	37,3
RoIFísico2	54,4	54,4	32,4	37,3
Dolor0	53,7	51,1	55,4	37,2
Dolor1	38,5	24,9	51,1	46,1
Dolor2	55,4	55,4	51,1	46,1
SaludGeneral0	36,3	43,4	45,8	41,0
SaludGeneral1	48,2	33,9	38,6	40,1
SaludGeneral2	50,6	50,6	48,2	42,5
Vitalidad0	36,5	55,2	45,9	42,7
Vitalidad1	45,9	55,2	55,2	42,7
Vitalidad2	64,6	64,6	49,0	39,6
FunciónSocial0	51,4	40,5	56,9	56,9
FunciónSocial1	40,5	40,5	24,1	51,4
FunciónSocial2	56,9	56,9	40,5	51,4
RoISocial0	40,3	55,9	55,9	44,2
RoISocial1	28,7	17,0	40,3	44,2
RoISocial2	55,9	55,9	48,1	44,2

Trabajo Fin de Grado
Conformidad para la presentación de la memoria y defensa

Dr/Drs Francisco Jesús Márquez Marfil y Enrique Francisco González Dávila, tutor/tutores del trabajo realizado por el alumno(s)/a(s) Mariant Cárdenas Gómez, Carmen Navarro Santana y Daniel Jesús Rodríguez Hernández con el título "Cirugía mínimamente invasiva vs cirugía estándar en el abordaje quirúrgico del síndrome del túnel carpiano en el servicio de traumatología del Hospital Universitario de Canarias" damos nuestra aprobación para la presentación de la memoria y a su defensa como Trabajo Fin de Grado.

La Laguna, 17 de Mayo de 2019.

Firmado Francisco J. MÁRQUEZ MARFIL



Firmado ENRIQUE GLEZ DÁVILA

