

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO EN LA ESPECIALIDAD DE RADIOLOGÍA

**INDICADORES ECOGRÁFICOS DE SEVERIDAD CLÍNICA EN PACIENTES CON
SÍNDROME DE TÚNEL DEL CARPO UNILATERAL ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE
NEUROFISIOLOGÍA DEL HOSPITAL BAUTISTA EN EL PERÍODO DE AGOSTO 2014
A ENERO 2015.**

Autora:

Dra. Mariela De la Paz Bonilla Luna.

Tutor

Dr. Rafael Allí Jirón

Médico Radiólogo.

Tutor metodológico:

Dr. Weissmar Rocha Castillo

Managua, Febrero 2015

DEDICATORIA

A DIOS: Por su amor, su protección, sabiduría y por darme la fortaleza para continuar adelante a pesar de las adversidades en el camino de la vida.

A MIS PADRES: Porfirio Francisco Bonilla Serrano (que es paz descanse) y Cándida Rosa Luna por ser ejemplos en todo momento del amor, la unidad familiar, por inculcarme valores morales y enseñarme a perseverar en la vida para alcanzar mis metas.

A mi Amado esposo José Manuel López Castilla y mi hijita Génesis: Por su amor, paciencia y por darme ánimo cada día para seguir y terminar éste objetivo.

A mis queridos hermanos, cuñadas y sobrinos: Edys, Edwin, Yamil, Elvis, Eleomara, Mayra e Imelda, Magdalena y Junieth porque sé que siempre he estado en sus corazones y en sus oraciones.

A mi segunda familia acá en Managua: Edys, Maritza, Dianita, Milagritos y Lidia por aceptarme ser parte de ésta hermosa familia y darme en todo momento amor, protección, consejos y ánimo.

A todas aquellas personas que no menciono, pero que de una u otra forma me ayudaron a subir un peldaño más en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a mi Dios por darme la vida, por haberme sostenido en sus brazos y darme la fortaleza de seguir adelante cuando pensé no poder avanzar en éste camino.

A mi papá (QPD) porque en todo momento confió en mí, y me apoyo hasta el final de sus días.

Al Dr. Weissmar Rocha y Dr. Rafael Jirón quienes dispusieron de su valioso tiempo para dedicar un espacio en las asesorías e hicieron posible que culminara éste proyecto.

A las autoridades del Hospital Bautista por darme la oportunidad de realización del estudio.

A mis pacientes que dispusieron de su tiempo para poder llevar a cabo el proyecto.

OPINIÓN DEL TUTOR

El síndrome del túnel del carpo es la neuropatía más común de los miembros superiores. Actualmente la ecografía es un método no invasivo que ofrece importantes ventajas sobre otros tipos de estudio; puede ser útil en el campo de la medicina ocupacional para la toma de decisiones por la incapacidad que dicha patología produce y con ello disminuir el tiempo de ausentismo laboral.

Por esto es importante conocer los indicadores ecográficos más frecuentes en la severidad clínica de los pacientes con síndrome de túnel del carpo unilateral y de ésta manera brindar una herramienta que servirá a las diferentes especialidades que tienen relación con estos pacientes para completar su diagnóstico.

RESUMEN

El presente estudio tiene por objeto determinar los indicadores ecográficos en la severidad clínica del síndrome del túnel del carpo unilateral en pacientes valorados en el Hospital Bautista en el periodo de Agosto 2014 a Enero 2015. El estudio fue descriptivo, prospectivo de corte transversal, en 70 pacientes (140 muñecas del carpo) diagnosticados con Síndrome del Túnel del Carpo por electromiografía, realizándoles ecografías sobre la superficie volar de las muñecas para obtener las medidas del área de sección transversal proximal y del aplanamiento del nervio mediano. La información se presentó en tablas y gráficos, los resultados en las tablas se presentaron en frecuencias relativas de porcentaje. Para la búsqueda de posible asociación de variables se utilizaron los estadísticos Chi-cuadrado y valor de P.

Las características socio demográficas de los pacientes en estudio fueron edades comprendidas entre 40-49 años con 52.8%, del sexo femenino con 94.2 % y los que realizaban trabajos en computadora con 54.2%.

En la severidad clínica de los pacientes en las últimas cuatro semanas destacaron los que presentaron severidad leve con 42 pacientes 60,0%.

En cuanto al tiempo de evolución clínica 77,1% de los pacientes presentaban la sintomatología desde hace un año o más.

El 70% de los pacientes laboraron durante el día entre 4 a 8 horas. Los indicadores ecográficos en ambas muñecas del carpo fueron área de sección transversal y el aplanamiento del nervio mediano, para la muñeca derecha se encontró que el 91.1% de los pacientes presentaron un área de sección transversal mayor o igual a 10mm^2 con aplanamiento del nervio mediano menor de 3 mm en el 71.4% de los pacientes y en la muñeca izquierda el 64,3% de los pacientes presentaron un área de sección transversal mayor o igual a 10mm^2 con un 54,3 % de los pacientes con un aplanamiento del nervio mediano menor de 3 mm.

Al buscar posible asociación entre indicadores ecográficos de la muñeca derecha y escala de severidad clínica encontramos que los indicadores estadísticos evidencian asociación y significancia estadística, el área de sección transversal con valor Chi-cuadrado de 114 y valor de $P=,0,00$ y el aplanamiento del nervio mediano con valor de Chi-cuadrado de 56,76 y valor $P=0,001$.

En la muñeca izquierda hubo posible asociación sin significancia estadística en el área de sección transversal con Chi-Cuadrado de 51,18 sin significancia estadística con valor $P=0,46$, en el aplanamiento del nervio mediano con Chi-Cuadrado de 41,13 y con valor $P=0,83$.

La duración de la sintomatología si tuvo asociación estadísticamente significativa, con valor de Chi-Cuadrado de 81,92 y valor $P= 0,000$

Las horas laborables no tuvieron significancia estadística en la búsqueda de posible asociación con escala de Severidad Clínica de los pacientes, con valores de Chi-Cuadrado de 7,4 y valor de $P= 0,028$.

Conclusión:

La mayoría de los pacientes en estudio fueron del sexo femenino, comprendidos en el grupo de edad de 40 a 49 años, que trabajaban en computación, presentando la mayor parte de los pacientes severidad leve.

Los indicadores ecográficos que se estudiaron fueron área de sección transversal y aplanamiento del nervio mediano en cada muñeca del carpo. La mayoría presentaron severidad clínica leve, presentando la mayor parte, igual o más de doce meses con la sintomatología general y siendo los más afectados los que trabajaban de 4 a 8 horas al día.

Estos indicadores ecográficos tuvieron posible asociación con significancia estadística en la muñeca derecha no siendo así en la muñeca izquierda. Además en la posible asociación de la duración de la sintomatología general y la escala de severidad si hubo asociación con significancia estadística no siendo así para las horas laborables en donde si hubo posible asociación sin significancia estadística.

ÍNDICE

DEDICATORIA
AGRADECIMIENTOS
OPINION DEL TUTOR
RESUMEN

CAPITULO	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	4
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
V. OBJETIVOS.....	6
VI. MARCO TEÓRICO.....	7
VII. MATERIAL Y MÉTODO.....	17
VIII. RESULTADOS.....	21
IX. ANALIS Y DISCUSIÓN.....	26
X. CONCLUSIONES.....	30
XI. RECOMENDACIONES.....	31
XII. BIBLIOGRAFIA.....	32
XIII. ANEXOS.....	35

I. INTRODUCCIÓN

El síndrome del túnel del carpo es la neuropatía más frecuente de los miembros superiores y se debe a la compresión del nervio mediano en el túnel del carpo. El diagnóstico se basa principalmente en los hallazgos clínicos y la electromiografía. Esta puede obtener una precisión diagnóstica del 80-90% y un porcentaje importante de falsos negativos en torno al 10 y 20% consume tiempo y es un procedimiento invasivo para los pacientes.

La mano y la muñeca son estructuras anatómicas frecuentemente comprometidas por una amplia variedad de enfermedades y síndromes. La mayor parte de dichas condiciones patológicas afectan a los tejidos blandos, y su precisa caracterización resulta particularmente compleja utilizando exclusivamente el examen físico.

En los años noventa la introducción de transductores de alta frecuencia dio lugar a la adquisición de imágenes de mejor calidad y resolución. Desde entonces ha sido cada vez mayor el número de estudios que tuvieron como finalidad demostrar el papel de la ultrasonografía en el estudio de la mano y la muñeca. En la actualidad, los equipos ultrasonográficos permiten una visualización clara de estructuras anatómicas con una resolución espacial incluso inferior a 1 mm.

La ecografía nos permite ver lo que está ocurriendo debajo de la piel, en los tendones, músculos y articulaciones, sin dañar al paciente. Por ello, es una herramienta idónea, ya que se convierte en una extensión de la exploración física en lugar de una exploración complementaria convencional más.

II. ANTECEDENTES.

Buchberger y Cols defienden por primera vez en 1992 que la ultrasonografía puede utilizarse para detectar cambios anatómicos en el síndrome del túnel del carpo. Un año después afirman que los resultados obtenidos son comparables a los obtenidos por resonancia magnética. Tras estos primeros artículos han proliferado estudios que tratan de encontrar el criterio diagnóstico ecográfico más preciso en el síndrome del túnel carpiano y validar esta nueva herramienta diagnóstica (2).

En el 2004, Miedany y colaboradores en su estudio ecografía del nervio mediano contra conducción del estudio en pacientes con síndrome del túnel del carpo encuentran 10mm² como valor límite superior del área de sección transversal del nervio mediano (3).

En el 2006 Mallouhi A, Pultzl P, Trieb T, Piza H, Bodner G en su estudio predictores del síndrome del túnel carpiano realizado a 151 pacientes con sospecha de esta patología, sugieren un valor 0.11cm² para el área de sección transversal del nervio mediano (4).

En el 2007 Wan Yin Ling, ChawLeonPeng estudiaron 37 pacientes con síndrome del túnel del carpo y 20 sujetos sanos, para determinar el mejor criterio diagnóstico de la ecografía de alta resolución en el síndrome del túnel carpiano. Concluyeron que el criterio más útil fue el área de sección transversal del nervio mediano $\geq 9.875 \text{ mm}^2$ (5).

En el 2008 Peiteado López Diana y Bohórquez Cristina realizaron un estudio acerca de la validez y utilidad de la ecografía en el síndrome del túnel carpiano, estudiaron 75 carpos de 42 pacientes consecutivos con sospecha de síndrome del túnel del carpo, utilizaron la electromiografía como prueba de referencia.

Encontraron que existe una alta concordancia entre la ecografía y la conducción nerviosa. Un punto de corte del área de sección transversal en $9,5 \text{ mm}^2$ clasifica correctamente el 83% de los casos (sensibilidad del 88% y especificidad del 67%). Un punto de corte mayor de 14 mm^2 o menor de 7 mm^2 tiene una probabilidad tras la prueba para el síndrome del túnel carpiano del 100% de especificidad y sensibilidad respectivamente. La ecografía resultó más económica y menos dolorosa frente a la electromiografía ⁽⁶⁾.

En un estudio realizado en 2008 Roser Areny M., 1 Jorge Saavedra en su estudio de correlación del ultrasonográfico y electromiográfico en pacientes con síndrome del túnel del carpo clínico concluyeron que el ultrasonido músculo-esquelética es una herramienta complementaria a la electromiografía en el estudio del STC en el paciente reumático, aportando información adicional con relación a la patología de base. ⁽⁷⁾

En el 2009, Sabag y colaboradores en su estudio: Determinación ultrasonográfica del área de corte transversal del nervio mediano en el síndrome del túnel carpiano realizado en sonora Méjico proponen una medida estandarizada de 9 mm^2 para mujeres y de 10 mm^2 para hombres como valor máximo del área de sección transversal del nervio mediano ⁽⁸⁾.

En 2012, Tsuyoshi Tajika y colaboradores en su estudio de Utilidad diagnóstica de la ecografía y correlación de la clínica con la ecografía evaluaron cincuenta muñecas en 34 pacientes y 81 muñecas en 45 voluntarios sanos concluyen que la ecografía es un método excelente para medir el área de sección transversal proximal y distal del nervio mediano y para evaluar la gravedad de los síntomas. ⁽⁹⁾

III. JUSTIFICACIÓN.

En el Síndrome del Túnel del Carpo se presentan cambios que son detectables por ecografía, útiles en el diagnóstico de la misma, es un método no invasivo para evaluar las estructuras que están dentro del mismo así como las estructuras adyacentes.

Con los resultados del estudio esperamos dar a conocer a los médicos que están en contacto con estos pacientes que existen indicadores ecográficos y que podrían tener algún grado de asociación con la severidad clínica en el diagnóstico del síndrome del carpo. Además podrá servir de base para futuras investigaciones en ésta área ya que no existen antecedentes físicos de éste tipo de estudio en nuestro país.

VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son los indicadores ecográficos utilizados para el establecimiento de la severidad clínica en pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en la clínica de neurofisiología del hospital bautista en el periodo de agosto 2014 a enero 2015?

V.OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Describir los indicadores ecográficos en la severidad clínica del Síndrome del Túnel del Carpo unilateral en pacientes valorados en la clínica de neurofisiología del Hospital Bautista en el periodo de Agosto 2014 a Enero 2015

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características socio demográficas de los pacientes con síndrome del túnel del carpo unilateral.
2. Determinar el nivel de severidad clínica presentado por los pacientes.
3. Establecer indicadores ecográficos en ambas muñecas del carpo.
4. Buscar posibles asociaciones de los indicadores ecográficos con el nivel de severidad clínica presentada, duración de la sintomatología general y tiempo laboral.

VI. MARCO TEÓRICO

El conocimiento de la anatomía del túnel del carpo es importante para entender la fisiopatología del síndrome.

El túnel del carpo es una estructura formada en la parte posterior por los huesos del carpo y en la anterior por el ligamento transversal del carpo, que se inserta en el escafoide y el trapecio en la cara radial y en el pisiforme y el gancho del ganchoso en el lado cubital. Contiene ocho tendones y el nervio mediano, localizado en una zona profunda con respecto al ligamento transversal del carpo. El retináculo, que mide aproximadamente 3-4 cm de ancho, se une a la tuberosidad del escafoide y del pisiforme (túnel del carpo proximal) y en el tubérculo del trapecio y el gancho del ganchoso (túnel carpiano distal).

El diámetro del túnel del carpo es más estrecho a nivel del gancho del hueso ganchoso, donde alcanza un diámetro promedio de 20 mm.

El nervio mediano se localiza dentro del túnel carpiano, superficial al tendón, exactamente detrás del retináculo. La forma del nervio mediano cambia durante su trayecto.

El nervio del mediano se forma de las divisiones de los cordones laterales y medio del plexo braquial. A medida que entra en la muñeca a través del túnel del carpo surgen las ramas sensitivas para los cuatro primeros dedos y la motora ⁽¹⁰⁾

Ecografía.

La ultrasonografía es una técnica válida y fiable para el estudio de las estructuras articulares y peri articulares implicadas en las enfermedades reumatológicas. Es

relativamente económica, inocua, reproducible, dinámica y bien aceptada por el paciente. En la década de los años 80 el estudio ultrasonográfico de las pequeñas articulaciones y de los tejidos blandos superficiales que conforman la mano y la muñeca era particularmente limitado debido a la baja resolución espacial que ofrecían los transductores entonces disponibles (10 MHz). En los años 90, los avances tecnológicos permitieron la introducción de sondas de alta frecuencia (>15 MHz), que dieron lugar a la adquisición de imágenes de gran calidad y resolución. Desde entonces fue cada vez mayor el número de estudios que tuvieron como finalidad demostrar el papel de la Ultrasonografía en la evaluación de la mano y la muñeca. En el síndrome del túnel carpiano permite identificar las diversas variaciones morfológicas que se verifican a nivel del nervio mediano propiamente dicho y/o de las estructuras vecinas. Para el estudio de la muñeca, por ejemplo, es aconsejable mantener una frecuencia ≥ 7 MHz.

Los tendones deben ser estudiados en lo posible desde su origen muscular hasta su inserción ósea. El examen dinámico, en tiempo real, es aconsejable para el estudio de estas estructuras, ya que movimientos activos y pasivos pueden confirmar o excluir la presencia de eventuales lesiones internas. Una ligera variación de la inclinación del transductor facilita la diferenciación entre tendones y nervios. Los tendones presentan el efecto de anisotropía, de manera tal, que cambios mínimos de inclinación de la sonda producen una desaparición de su estructura. Tal efecto no es observable a nivel de los nervios. (11 y 12)

La ultrasonografía no solo es útil en el diagnóstico de la enfermedad clínicamente manifiesta; puede ser una herramienta que anticipe varios meses el engrosamiento del nervio; su alta resolución y bajo costo la hacen altamente competitiva para detectar casos incipientes e incluso asintomático, al grado de constituir una prueba de tamizaje preclínico potencial en las industrias que emplean personal para trabajo con un fuerte actividad manual. (12)

6.1 El síndrome del túnel carpiano.

El síndrome del túnel del carpo es la enfermedad profesional de mayor crecimiento en los Estados Unidos ⁽¹³⁾. Su prevalencia sintomática y electrofisiológicamente confirmada es de aproximadamente 3% entre las mujeres y 2% entre los hombres, con un pico de prevalencia en las mujeres mayores de 55 años de edad. La edad está considerada un factor de riesgo que compromete el deslizamiento y conducción del nervio mediano.

Se presenta con mayor frecuencia en mujeres, esto por tener muñecas más pequeñas, similar diámetro de los tendones y menos distensibilidad del canal de los hombres.

La mayoría de los pacientes tienen edades comprendidas entre 35 y 65 años aunque su presentación no es rara antes de los 40 años, sobre todo cuando es relacionada con la actividad ocupacional.

Suele afectar la mano dominante más precozmente y en un grado mayor de gravedad ⁽¹⁴⁾.

Es común en trabajadores de la industria liviana y mediana, cuyos trabajos involucran movimientos repetitivos de las manos. Los trabajadores que realizan movimientos de gran fuerza y muy repetitivos tienen mayor riesgo para desarrollar el síndrome ⁽¹⁵⁾.

Entre otras ocupaciones, los trabajadores más comúnmente afectados son: obreros de la vestimenta, mecánicos de automóviles, mecanógrafos, escritores y costureras. Además de las enfermedades profesionales, el síndrome del túnel

carpiano está asociado con amiloidosis en hemodiálisis crónica, artritis reumatoide y trauma de muñeca ⁽¹⁵⁾.

En el 15 % de los casos, el Síndrome del Túnel del Carpo es idiopático, y el resto se asocia con fractura de Colles, artritis reumatoide, agentes hormonales, Diabetes mellitus, ocupación, y uso excesivo de las manos. ⁽¹⁵⁾

6.2 Fisiopatología.

La patología fisiológica exacta permanece incierta, el mecanismo más aceptado parece involucrar la tensión repetitiva o trauma de la muñeca, como el evento incitante que prepara un ataque de inflamación en el túnel carpiano de tendinitis o tenosinovitis. Esto a su vez progresa hasta comprometer el nervio mediano, produciendo neuropatía. La continuación de la actividad estresante, produce progresión extensa de inflamación y neuropatía.

Con la neuropatía, el nervio mediano se inflama y se agranda, estos cambios se manifiestan por el agrandamiento en varios grados, escasa definición de los márgenes del nervio mediano e irregularidades de su contorno.

El agrandamiento del nervio puede evaluarse objetivamente midiendo su área en un escaneo transversal. Un nervio mediano normal no debe medir más de 10mm² en el túnel carpiano proximal. Al agrandarse el nervio en el estrecho túnel carpiano, el segmento que lo atraviesa se comprime y se achata, esto se demuestra mediante un cambio en el contorno longitudinal del nervio. En la vista axial el nervio aparece notablemente achatado aunque el área de sección transversal se mantenga.

El nervio mediano debe tener una proporción de achatamiento menor de 3mm, en el túnel carpiano distal. Sin embargo, este valor varía entre algunos autores, así como también algunos estudios refieren no encontrar diferencias significativas respecto a la población sana. Aldecoa en su tesis monográfica menciona un estudio realizado por Kuo y Cols en el que valoran los cambios en las mediciones del diámetro transversal, del diámetro anteroposterior y del área de sección del nervio mediano en sujetos sanos. El diámetro anteroposterior y del área de sección del nervio mediano se modifican significativamente con las distintas posiciones de la muñeca, a diferencia de su área de sección. Este fenómeno se explica por el hecho de que cuando se comprime el nervio mediano puede disminuir su diámetro anteroposterior e incrementarse el diámetro transversal, no modificándose así el área.

Aunque la alteración del contorno del flexor del retináculo (desplazamiento palmar que excede los 4 mm) así como su engrosamiento también han sido descritos, es el cambio en el propio nervio el componente más destacado en el marco de la neuropatía en el nervio mediano ⁽¹⁶⁾.

6.3 Hallazgos clínicos.

La compresión de un nervio periférico mixto produce una isquemia en sus fibras nerviosas que se manifiesta por dolor y parestesias. Cuando la lesión nerviosa avanza, se acompaña también de pérdida de sensibilidad y fuerza. Las parestesias son la forma de presentación más habitual y característica del síndrome del túnel carpiano. Descrita como una sensación de acorchamiento doloroso en los dedos de la mano, acostumbra a presentarse de madrugada, despertando al paciente, el cual tiene que mover las manos, frotarlas, o sacudirlas hasta notar alivio. A medida que evoluciona la enfermedad, dichas parestesias se presentan con mayor frecuencia, despertando al enfermo cada noche. El dolor se localiza preferentemente en la cara palmar de la muñeca, sobre el lugar de compresión del nervio. Frecuentemente puede irradiarse hacia la parte distal,

siguiendo el territorio de distribución del nervio mediano, o hacia la región proximal llegando al codo, hombro e incluso al cuello. Los pacientes frecuentemente explican debilidad para el agarre y dificultad para sostener objetos. También relatan tendencia a la fatiga con las actividades repetitivas como tocar un instrumento musical o escribir. En casos graves puede aparecer la atrofia de la musculatura tenar, que se objetiva en forma de una depresión visible de la eminencia tenar ⁽¹⁷⁾.

Se puede acompañar de:

- Alteraciones del tacto en la punta de los dedos
- Dificultad para realizar movimientos a causa de la debilidad de la musculatura
- Irradiación del dolor en sentido ascendente por el antebrazo, brazo y hombro
- En situaciones más avanzadas se producen:
 - Trastornos del movimiento, disminución de la capacidad y fuerza para apretar las cosas.
 - Atrofia y pérdida de fuerza de la eminencia tenar. ⁽¹⁷⁾

Además, es frecuente que a los pacientes se les caigan los objetos de la mano, o que no pueda realizar determinadas actividades como abrir tarros o girar tapas. En ocasiones, la sintomatología empeora con actividades que requieren de la realización de movimientos repetitivos, o también en situaciones en las que la muñeca permanece doblada o extendida durante mucho tiempo (hablar por teléfono, conducir, peinarse, etcétera)

Existen pruebas provocativas que pueden ayudar al diagnóstico clínico y también se realizan autoevaluación mediante informes complementados por el propio paciente que permiten medir el Distress físico o severidad clínica que siente el paciente, estas tablas han sido adaptadas por diferentes autores entre ellas la

adaptada por Davis et al 63, la cual consiste en saber cuánta dificultad ha tenido el paciente en las últimas cuatro semanas en realizar ciertas acciones como:

1. Escribir
2. Hacer lazos, anudar, atarse los zapatos
3. Cambiar objetos de los bolsillos
4. Realizar los quehaceres domésticos
5. Operar con instrumentos o herramientas que vibran
6. Ponerse o quitarse los anillos de los dedos.

De ésta manera de forma objetiva darle puntuaciones, entre más dificultad para la realización de acciones antes mencionadas, se clasifica a los pacientes sin severidad clínica, con leve severidad, moderada y extrema severidad clínica, entre mayor puntuaciones mayor Distress. ⁽¹⁷⁾

Comparados con pacientes que presentan dolor difuso de extremidad superior, los pacientes con síndrome del túnel del carpo presentan mayor distrés y auto percepción de depresión, más problemas de insomnio, y más fatiga física ⁽¹⁷⁾

6.4 Síndrome del túnel del carpo por ecografía

La ultrasonografía a nivel de la muñeca, sobre todo en el corte palmar, es útil para el estudio de los nervios periféricos, en particular, del nervio mediano. Al examen ultrasonográfico los nervios presentan una forma similar a la de los tendones tanto en el corte longitudinal como en el transversal. Presentan una eco estructura denominada “fascicular” o a “cielo estrellado” caracterizada por la presencia de minúsculas imágenes hiperecoicas en un fondo hipoecoico rodeado de márgenes netos e hiperecoicos.

A lo largo de los años, diversos estudios se dedicaron a determinar el área del corte transversal del nervio mediano a nivel de su ingreso proximal al túnel carpiano, estableciendo una medida que varía entre 9 y 10 mm² como valor máximo en sujetos asintomáticos ⁽¹⁸⁾. La condición patológica más frecuente y relevante en el estudio ultrasonográfico de las estructuras nerviosas a nivel de la mano y de la muñeca es la alteración del diámetro del área transversal del nervio mediano. Su aumento a nivel del ingreso proximal del canal carpiano es uno de los signos que indican el aumento de la presión en el interior de dicho canal. Algunos autores han propuesto parámetros ultrasonográficos que clasifican la entidad del síndrome del túnel carpiano de acuerdo al aumento del diámetro transversal del nervio mediano ⁽¹⁹⁾.

Existen hallazgos ecográficos característicos e importantes que pueden encontrarse en pacientes con síndrome del túnel del carpo:

1. El aumento significativo del área de sección del nervio. Principalmente a nivel del hueso pisiforme, y en menor grado, a nivel del hueso ganchoso.
2. El aumento significativo del ratio de aplanamiento del nervio a nivel del gancho del ganchoso.

El área de sección del nervio mediano.

Puede calcularse de dos maneras:

1. Fórmula matemática para el cálculo de dicha área.

$$A = \frac{\pi (DAP \times DT)}{4}$$

Fórmula del área de sección transversal del nervio mediano. DAP=diámetro antero posterior, DT= diámetro transverso ⁽⁵⁾

2. Mediante medición directa.

Para ello, con calibradores electrónicos del propio ecógrafo se debe delimitar el perímetro del nervio. (Ver figura 3).

El aumento del área de sección o engrosamiento del nervio en la visión transversal se considera por la mayoría de los autores el hallazgo ecográfico más consistente para el diagnóstico de síndrome del túnel del carpo. Sin embargo, como el tamaño del nervio es variable, esto dificulta encontrar un punto de corte que diferencie entre el nervio normal y el patológico. Los valores críticos de corte a nivel del hueso pisiforme varían normalmente entre 9 y 10 mm². (19 y 20)

Aplanamiento del nervio mediano.

También conocido como ratio de aplanamiento. Se calcula realizando el ratio del eje mayor del nervio (diámetro transverso = DT) dividido por el menor diámetro antero posterior (DAP). (Ver figura 2)

Los ecógrafos modernos están normalmente equipados con un software que permite realizar fácilmente estas mediciones con una precisión de una décima de milímetro.

Un valor de este índice menor a 3 mm se asocia con el síndrome del túnel del carpo. (19 y 20)

La visualización radiológica del nervio mediano ha sido limitada. Sin embargo, recientemente se ha comprobado que el ultrasonido es muy eficaz en la evaluación del nervio mediano. Las medidas anatómicas de la sección transversal

del nervio mediano asociadas al síndrome del túnel carpiano han producido correlación alta con la sintomatología y han permitido así múltiples exámenes de seguimiento por ultrasonido con escaso rechazo y aprensión por parte del paciente. (22, y 23)

VII. MATERIAL Y METODO

7.1 Tipo de estudio:

Estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal.

7.2 Área del estudio:

Departamento de Radiología, área de ultrasonido, Hospital Bautista, Managua, Nicaragua.

7.4 Población de estudio:

70 pacientes con diagnóstico positivo de Síndrome del Túnel del Carpo (derecho o izquierdo), que asistieron a la clínica de Neurofisiología y que aceptaron la realización del estudio de imágenes

7.5 Criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados por electromiografía con síndrome del túnel del carpo ya sea del nervio mediano derecho o izquierdo.
- Pacientes que aceptaron realizarse los ultrasonidos en ambas muñecas del carpo.
- Pacientes atendidos durante el período establecido.

7.6 Criterios de exclusión:

- Pacientes con alteración anatómica estructural por cirugía previa o traumatismo.
- Pacientes con variables anatómicas de relevancia ecográfica (ej. nervio mediano bífido).
- Pacientes que no asistieron a la realización del estudio de imágenes

7.7 Fuentes de información.

Fue de carácter primario dado que la información de las variables principales se obtuvo de los mismos pacientes, a los cuales por vía telefónica se les pidió su participación para el estudio, una vez que aceptaron, llegaron al área de Ultrasonido en horas y días diversos para proceder a su realización.

7.8 Técnicas e instrumentos de Obtención de la información.

Se utilizó la técnica de entrevista a los pacientes utilizando como instrumento una ficha preparada para este fin.

Para los datos ecográficos se utilizó la técnica de Ecografía de ambas muñecas del carpo por medio de un Transductor lineal LN 5 - 12 MHz, del equipo Medison realizadas por médico Radiólogo y médico en formación (III año de la especialidad, la cual tuvo una preparación con anticipación), en ésta última las imágenes fueron supervisadas por el Médico de Base. La ecografía se realizó sobre la superficie volar de ambas muñecas, colocadas en posición neutra sobre superficie plana, con los dedos semiextendidos. Se utilizó una sonda lineal de alta resolución de 5-12 MHz (Medison), y gel, manteniendo el haz de ultrasonidos perpendicular al nervio mediano. Obtuvimos imágenes transversales del nervio mediano inmediatamente proximal a su entrada en el túnel carpiano (nivel del hueso pisiforme en el lado cubital y del escafoides en el radial) e inmediatamente distal a la salida del mismo (nivel del gancho del hueso ganchoso como referencia del lado cubital y del trapecio del lado radial). Se realizaron mediciones del diámetro antero posterior (AP) y del área transversa (con trazado y cálculo del área con el software del equipo) del NM en estos 2 niveles.

7.9 Procesamiento de la información

Los datos de las fichas fueron capturados en el programa estadístico SPSS y la información se presentó en tablas y gráficos. Los resultados en las tablas se presentaron en frecuencias relativas de porcentaje.

Para la búsqueda de posible asociación de variables se utilizaron los estadísticos chi cuadrado y valor de P.

7.10 Variables por objetivo

Para el objetivo 1

Edad, sexo, ocupación.

Para el objetivo 2

Severidad clínica, duración de la sintomatología, tiempo laboral,

Para el objetivo 3

Área de sección transversal, Aplanamiento del nervio.

Para el objetivo 4

Área de sección transversal y Severidad clínica.

Aplanamiento del nervio mediano y Severidad clínica.

Duración de la sintomatología general y Severidad clínica.

Tiempo laboral y Severidad clínica.

7.11. Matriz de operacionalización de las variables.

Nombre de las Variable	Definición Operacional	Indicador	Valores/ Categorías
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el día en que se realiza el estudio	Años	20-29 30-39 40-49 50-59 >/=60
Sexo	Condición fenotípica que distingue entre femenino y masculino	Fenotipo	Femenino Masculino
Ocupación	Tipo de trabajo o actividad desempeñada en la institución al momento del estudio	Tipo de trabajo	Oficinista Computación Enfermera/o Afanadora/o Otro
Severidad clínica	Es descubrir alguna característica que nos indique alguna patología	Escala de Distres Físico	0 : ninguno, 1: leve 2: moderado 3 : extremo
Duración de la sintomatología	Tiempo transcurrido en meses de los síntomas que presenta el paciente	Meses	< de 12 meses ≥ de 12 meses
Tiempo laboral	Tiempo transcurrido en horas de actividad laboral en un período de 24 horas	Horas	<4 horas,4-8horas 9-12horas
Área de sección transversal del nervio mediano proximal	Engrosamiento del nervio en la visión transversal medido por ultrasonido	mm ²	> 10 mm ² ≤ 10 mm ²
Aplanamiento del nervio mediano	Medida ecográfica resultante de la división del diámetro transverso entre el diámetro antero posterior del nervio	mm	> 3 mm ≤ 3mm

VIII. RESULTADOS

El estudio fue realizado en el hospital Bautista, en pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión durante el período de estudio, conformado por setenta pacientes (ciento cuarenta muñecas del carpo).

En cuanto a las edades en orden de importancia treinta y tres pacientes (52,8%) oscilaban en el grupo de 40 a 49 años, seguidos de dieciséis (28,8%) en el grupo de 30 a 39 años, doce (17,1%) en el grupo de 50 a 59 años, 3 (4,2%) mayores o iguales a sesenta años y solamente dos pacientes (2,8%) en el grupo de 20-29 años.

El sexo que predominó en nuestro estudio fue el femenino, sesenta y seis pacientes (94,2%) y cuatro del sexo masculino (5,7%).

En relación con la ocupación, destacan los que realizaban trabajo en computación con treinta y ocho personas (54,2%), seguido de los que trabajaban en oficinas (licenciados) con veinticuatro personas (34,2%), seis personas (8,5%) enfermeras/os y dos (2,8%) pacientes afanadoras/os (Tabla n°1).

En lo concerniente a la severidad clínica de las pacientes en las últimas cuatro semanas destacan los que presentaron severidad leve con cuarenta y dos pacientes (60,0%) seguidos de veinte (28,5%) que no presentaban ninguna severidad clínica, siete (11,4%) que presentaron severidad moderada y solamente un paciente presentó severidad extrema (1,43%).

En cuanto al tiempo de evolución clínica cincuenta y cuatro pacientes (77,1%) presentaban la sintomatología desde hace un año o más y dieciséis (28,8%) tenían menos de un año con este padecimiento. (Ver tabla n°2).

Referente a las horas laborables en orden de importancia cuarenta y nueve pacientes (70%) laboraron durante el día entre 4 a 8 horas, seguidos de veinte (28.5%) que laboraron de 9 a 12 horas y un paciente (1.43%), trabajó menos de 4 horas. (Ver tabla n°2).

Al realizar la ecografía de la muñeca derecha se encontró que de los setenta pacientes, sesenta y cuatro (91.1%) presentaron un área de sección transversal mayor o igual a 10mm^2 y los restantes seis (8.6%) presentaron un área de sección transversal menor a 10mm^2 . (Ver tabla n°3).

En la medición del aplanamiento del nervio mediano derecho resultó que cincuenta pacientes (71.4%), presentaron cifras menores de 3 mm y las veinte restantes (28.6%) presentaron aplanamiento mayor de 3 mm. (Ver tabla n°4).

Al realizar la ecografía de la muñeca izquierda se encontró que de los setenta pacientes cuarenta y cinco que equivalen al 64.3% presentaron un área mayor o igual a 10mm^2 y los restantes veinticinco (35.7%) presentaron una medición menor a 10 mm. (Ver tabla n°5).

En la medición del aplanamiento del nervio mediano izquierdo resultó que treinta y ocho pacientes (54.3%), presentaron cifras menores de 3 mm y los treinta y dos restantes (45.7%) presentaron aplanamiento mayor de 3 mm. (Ver tabla n°6).

Para la búsqueda de posible asociación entre el área de sección transversal en la muñeca derecha con la escala de severidad clínica se construyó la tabla de contingencia la cual evidencia que veinte (28,5%) de los pacientes del estudio no presentaban ninguna dificultad en la escala de severidad clínica, a pesar de ello dieciocho personas que es el (25,7 %) presentaron una área de sección

transversal mayor o igual a 10 mm^2 , dos de ellos (2,9%) tenían un AST menor de 10 mm^2 , cuarenta y dos de los setenta pacientes fueron clasificados en la escala de severidad leve de los cuales treinta y ocho personas (54,3%) presentaron un área de sección transversal mayor o igual 10 mm^2 , cuatro (5,7%) eran menor de 10 mm^2 . Siete de los pacientes fueron clasificados con severidad moderada con el 10% y todas ellas tenían un área mayor o igual a 10 mm^2 . Un paciente (1.4%) fue clasificado con severidad extrema y también su área de sección transversal era mayor o igual a 10 mm^2 .

En resumen los indicadores estadísticos evidencian posible asociación con valor de Chi cuadrado de 114 y significancia estadística con valor $P=0,00$. (Ver tabla n°7).

En la búsqueda de posible asociación entre el aplanamiento del nervio mediado en la muñeca derecha con la escala de severidad clínica se construyó la tabla de contingencia la cual evidencia que veinte (28,5%) de los pacientes del estudio presentaban ninguna dificultad en la escala de severidad clínica, a pesar de ello doce personas (17,1 %) presentaron aplanamiento del nervio mediano menor de 3 mm, cuarenta y dos de los setenta pacientes fueron clasificados en la escala de severidad leve de las cuales treinta personas (42,8%) presentaron un aplanamiento menor de 3 mm^2 . Cinco (7,1%) de los pacientes fueron clasificados con severidad moderada y todos ellos tenían un aplanamiento del nervio mediano menor de 3 mm. Un paciente (1.4%) fue clasificado con severidad extrema y también el aplanamiento del nervio mediano fue menor de 3 mm.

En resumen los indicadores estadísticos evidencian posible asociación con valor de Chi cuadrado de 56,76 y con significancia estadística con valor $P=0,001$. (Ver tabla n°8).

Para la búsqueda posible asociación entre el área de sección transversal en la muñeca izquierda con la escala de severidad clínica se construyó la tabla de contingencia la cual evidencia que veinte (28,5%) de las personas del estudio no

presentaban ninguna dificultad en la escala de severidad clínica, a pesar de ello diez pacientes (14,2%) presentaron una área de sección transversal mayor o igual a 10 mm², cuarenta y dos de los setenta pacientes fueron clasificados en la escala de severidad leve de los cuales veintinueve (41,4%) presentaron un área de sección transversal mayor o igual 10mm². Cinco fueron clasificados con severidad moderada con el 7,1% y todos ellos tenían un área mayor o igual a 10 mm². Un paciente (1.4%) fue clasificado con severidad extrema y también su área de sección transversal era mayor o igual a 10mm².

En resumen los indicadores estadísticos evidencian posible asociación con valor de Chi cuadrado de 51,18 sin significancia estadística con valor P=0,46. (Ver tabla n°9).

En la búsqueda de posible asociación entre el aplanamiento del nervio mediano de la muñeca izquierda con la escala de severidad clínica se construyó la tabla de contingencia la cual evidencia que veinte (28,5%) de las personas del estudio presentaban ninguna dificultad en la escala de severidad clínica, a pesar de ello once personas que es el (15,7 %) presentaron aplanamiento del nervio mediano menor de 3mm, cuarenta y dos de las setenta personas fueron clasificados en la escala de severidad leve de las cuales veintitrés personas (32,8%) presentaron un aplanamiento menor de 3mm. Tres de las personas fueron clasificados con severidad moderada con el (4,2 %) y todas ellas tenían un aplanamiento del nervio mediano menor de 3 mm. Un paciente (1.4%) fue clasificado con severidad extrema y también el aplanamiento del nervio mediano fue menor de 3 mm.

En resumen los indicadores estadísticos evidencian posible asociación con valor de Chi cuadrado de 41,13, sin significancia estadística con valor P=0,83. (Ver tabla n°10).

En la búsqueda de posible asociación en la duración de la sintomatología con la severidad clínica se construyó la tabla de contingencia la cual evidencio que veinte (28,5%) de los pacientes del estudio presentaban ninguna dificultad en la escala de severidad clínica, a pesar de ello diez (14,2%) presentaron mayor o

igual a 12 meses con la sintomatología general, cuarenta y dos (60%) de los setenta pacientes fueron clasificados en la escala de severidad leve de las cuales treinta y seis (51,4 %) presentaron mayor o igual a 12 meses con la sintomatología general. Siete (10 %) fueron clasificados con severidad moderada y todos ellos tenían mayor tiempo con la sintomatología. Un paciente (1.4%) fue clasificado con severidad extrema y presentando igual o más de 12 meses la sintomatología general.

En resumen los indicadores estadísticos evidencian posible asociación con Chi- cuadrado de 81,92 con significancia estadística valor de p: 0,000. (Ver tabla n°11).

En la búsqueda de posible asociación de las horas laborables con la severidad clínica se construyó la tabla de contingencia la cual evidencio que veinte (28,5%) de las pacientes del estudio presentaban ninguna dificultad en la escala de severidad clínica, a pesar de ello (17,1%) trabajaban entre 4 a 8 horas, siete laboraron (10%) de 9 a 12 horas y uno (1,4%) menor de 4 horas. Cuarenta y dos estaban en la escala de severidad leve de las cuales treinta y tres (47,1%) trabajaron de 4 a 8 horas al día y siete (10%) de 9 a 12 horas al día. Siete de los pacientes fueron clasificados con severidad moderada con el (10 %) tres (4,2%) de ellos trabajaron de 4 a 8 horas y cuatro (5,7%) laboraron de 9 a 12 horas al día. Un paciente (1.4%) fue clasificado con severidad extrema y con tiempo laboral de 4 a 8 horas.

En resumen los indicadores estadísticos evidencian posible asociación entre estas variables con un Chi- cuadrado: 7,4 pero sin validez estadística valor de P= 0,028. (Ver tabla n°12).

IX. ANALISIS Y DISCUSION

Características socio demográficas

El estudio demostró que el grupo de edad y sexo que predominó fueron las mujeres (94,6%), con un intervalo de edad que osciló entre los 40 a 49 años, esto se corresponde con lo descrito en la publicación de Portillo Roberto (2004) ⁽¹⁷⁾, que señala que el grupo más afectado son las mujeres entre 35 y 65 años, esto es debido a que las mujeres tienen muñecas más pequeñas, similar diámetro de los tendones y menos distensibilidad del canal de los hombres.

La ocupación más frecuente de los pacientes fueron los que desempeñaban trabajos en computación (54,2%) y aquellos que laboraban en oficinas (34,2%), correspondientes con la publicación descrita por Aldecoa Javier (2004) ⁽¹³⁾, la cual refiere que aquellas personas con trabajos que involucran movimientos repetitivos como mecanógrafos, escritores entre otros tienen, mayor riesgo de desarrollar el Síndrome del Túnel del Carpo.

Severidad clínica presentada por los pacientes.

Los pacientes frecuentemente explican debilidad para el agarre y dificultad para sostener objetos, Portillo Roberto (2004) ⁽¹⁷⁾ por lo que lo descrito en la literatura se corresponde con los hallazgos clínicos ya que la mayoría de los pacientes del estudio presentaban algún grado de severidad clínica durante las últimas cuatro semanas hasta el momento del estudio; la mayoría (60%) presentaban severidad leve siendo las más relevantes dificultad para escribir y realizar quehaceres del

hogar. También una cantidad importante de pacientes (28,5%) refirieron que no presentaban dificultad respecto a lo evaluado según la escala de severidad clínica durante las últimas cuatro semanas, esto podría estar en relación a que estos pacientes tenían menos tiempo con la sintomatología general.

De manera general estos pacientes tenían un año o más con la sintomatología (77,1%). Además la mayoría de los pacientes en estudio (70%) laboraban de 4 a 8 horas durante el día en relación a Stoller David⁽¹⁵⁾ que refieren se presenta mayor sintomatología cuando la mano permanece más tiempo en movimientos que requieren flexión y extensión.

Indicadores ecográficos en ambas muñecas del carpo.

Al realizar la ecografía de la muñeca derecha la mayoría de las pacientes (91,1%) del estudio presentaron un área de sección transversal mayor o igual a 10mm^2 , con valor superior de 13mm^2 correspondiéndose con la literatura en la que el aumento del área de sección o engrosamiento del nervio en la visión transversal se considera por la mayoría de los autores el hallazgo ecográfico más consistente para el diagnóstico de síndrome del túnel del carpo. Los valores críticos de corte a nivel del hueso pisiforme varían normalmente entre 9 y 10 mm. (Gutiérrez M, Filipucci^(19 y 20)).

En la medición del aplanamiento del nervio mediano derecho la mayoría de los pacientes en estudio presentaron aplanamiento menor de 3mm con valor inferior de 2,4mm, en correspondencia con Gutiérrez M, Filipucci^(19 y 20) en su estudio refieren que un valor de este indicador menor a 3mm se asocia con el Síndrome del Túnel del Carpo.

Al realizar la ecografía de la muñeca izquierda la mayoría de las personas del estudio también presentaron un área de sección transversal mayor o igual a 10mm^2 , con valor hasta 14mm^2 correspondiéndose con la literatura en la que el aumento del área de sección o engrosamiento del nervio en la visión transversal

se considera por la mayoría de los autores el hallazgo ecográfico más consistente para el diagnóstico de síndrome del túnel del carpo. Los valores críticos de corte a nivel del hueso pisiforme varían normalmente entre 9 y 10mm

En la medición del aplanamiento del nervio mediano izquierdo la mayoría de los pacientes en estudio presentaron aplanamiento menor de 3mm con valor inferior de 1,8mm, en correspondencia con Gutiérrez M, Filipucci (19 y 20) en su estudio refieren que un valor de este indicador menor a 3mm se asocia con el Síndrome del Túnel del Carpo.

Posibles asociaciones de los indicadores ecográficos con el nivel de severidad clínica presentada, tiempo de la sintomatología general y horas laborables

Para la búsqueda de posible asociación entre el área de sección transversal en la muñeca derecha con la escala de severidad clínica la mayoría presentaron severidad leve (60%) a la vez una buena parte de ellos (54,3%) mostraron área de sección transversal mayor o igual a 10 mm². Es importante saber que un buen número de pacientes (25,7%) que estaban dentro de la escala ninguna severidad clínica tenían áreas de sección transversal mayor o igual a 10 mm², probablemente estos pacientes pueden tener menos tiempo con la sintomatología general y por lo tanto no presentar la severidad clínica o bien porque dentro de la escala de severidad clínica de nuestro estudio no estaban los parámetros para su clasificación, lo cual no se pudo determinar porque no fue objeto de nuestro estudio.

Con el indicador ecográfico del aplanamiento también la mayoría de los pacientes (60%) presentaron un aplanamiento menor del nervio mediano y a la vez presentaban algún grado en la escala de Severidad clínica, principalmente en la escala leve (42,8%) esto se corresponde con lo descrito por María Salazar (2004) que refieren que los pacientes con síndrome del túnel del carpo presentan mayor Distrés y auto percepción de depresión, problemas de insomnio y fatiga física. En muñeca derecha los indicadores ecográficos han tenido una posible asociación con la escala de Severidad Clínica con significancia estadística, probablemente la

mayoría de los pacientes fueron diestros (variable que no fue objeto en nuestro estudio) pero en estudios internacionales refieren que el Síndrome del Túnel del Carpo suele afectar la mano dominante más precozmente y en un grado mayor de gravedad.

En la muñeca izquierda para ambos indicadores ecográficos Área de Sección transversal y aplanamiento del nervio mediano hubo posible asociación con la escala de severidad Clínica presentada en las últimas cuatro semanas hasta el momento del estudio con valor de Chi cuadrado 41,13 y no presentó significancia estadística con valor de $P = 0,83$.

Con respecto al tiempo de evolución de la sintomatología con la asociación de la escala de severidad clínica la mayoría de los pacientes (60%) presentaron algún grado de severidad en la escala de Distres, principalmente en la severidad leve (51,4%) estos tenían igual o más de doce meses de evolución, correspondiendo a la literatura Aldeoca Portillo ⁽¹⁷⁾ en la cual refiere que en ocasiones, la sintomatología empeora cuando el paciente está más expuesto a realizar la misma actividad Física. Teniendo valores estadísticos con significancia estadística.

Y por último respecto a horas laborables la mayoría de los pacientes (47,1%) que trabajan de 4 a 8 horas presentaban severidad clínica leve, 10% tenían severidad moderada y trabajaban de 9-12 horas, esto se correlaciona con la literatura Aldeoca Portillo ⁽¹⁷⁾, en la que refiere que la sintomatología y la severidad clínica empeora con actividades que requieren de la realización de movimientos repetitivos, sin embargo en nuestro estudio a pesar de tener posible asociación entre estas variables no tienen significancia estadística.

X. CONCLUSIONES

1. La mayoría de los pacientes pertenecían al grupo de edad de 40-49 años, del sexo femenino y que trabajaban principalmente en computación.

2. La mayoría de los pacientes fueron clasificados dentro de la escala de Severidad clínica como leves, seguidos de moderados y una parte de ellos no presento ningún grado de severidad de acuerdo a esta escala de Distress físico. La mayoría de los pacientes presentaron más de 12 meses con la sintomatología general y trabajaban la mayoría entre 4 a 8 horas al día.

3. Los indicadores ecográficos estudiados fueron área de sección transversal y aplanamiento del nervio mediano medidos en ambas muñecas, los cuales presentaron en el AST de la muñeca derecha 91.1% de los pacientes cuando eran mayor o igual a 10 mm² y en el Aplanamiento menor de 3 mm, con 51 % de los pacientes. En la muñeca izquierda el mayor porcentaje 64,3% se dio en el Área de sección transversal del nervio mediano cuando eran mayor o igual a 10mm² y el 54,3% de los pacientes cuando el aplanamiento era menor de 3 mm.

4. En la búsqueda de posibles asociaciones entre los indicadores ecográficos y el grado de severidad reveló que: AST de la muñeca derecha presentó posible asociación estadísticamente significativa con algún grado de severidad clínica. Así también el aplanamiento del nervio mediano derecho tuvo asociación estadísticamente significativa. En la muñeca izquierda para ambos indicadores ecográficos tuvo asociación sin significación estadística.

La duración de la sintomatología si tuvo asociación estadísticamente significativa. Las horas laborables no tuvieron significancia estadística en la búsqueda de posible asociación con escala de Severidad Clínica de los pacientes.

XI. RECOMENDACIONES

1. Establecer estrategias de entrenamiento en el personal médico radiológico que refuerce la capacidad de éste servicio para brindar un estudio imageneológico adecuado con respecto a las patologías musculo esqueléticas principalmente para obtener mediciones de éste nervio y estructuras adyacentes.
2. Se recomienda utilizar dentro de los indicadores ecográficos el área de sección transversal al momento de buscar posible asociación con la escala de severidad clínica en ambas muñecas del carpo.

XII BIBLIOGRAFIA

1. Akcar N, Ozkan S. Valor de la fuerza Doppler y escala gris EEUU en el diagnóstico del síndrome del túnel del carpo. Hospital universitario de OsmaganziTurquía. 2010,61:53-58.
2. Buchberger W, Judmaier W, Birbamer G, Lener M, Schmidauer C. Carpal tunnel syndrome: diagnosis with high-resolution sonography. AJR 1992; 159:793-8.
3. Miedany YM, Aty SA, Ashour S. Ultrasonography versus nerve conduction study in patients with carpal tunnel syndrome: subs-tantive or complementary tests? Rheumatology 2004; 43(7):887- 895. 20.
4. Mallouhi A, Pültzl P, Trieb T, Piza H, Bodner G. Predictors of carpal tunnel syndrome: accuracy of gray-scale and color Doppler sonography. AJR 2006; 186(5):1240-1245.
5. Wang Y, Chaw L, Yu C, Wen-Hung J. El mejor criterio de diagnóstico de la ecografía de alta resolución para el síndrome del túnel del carpo, Facultad de medicina de KahosiungTaiwan 2007.
6. Peiteado D, Bohórquez C, Santiago S. Validez y utilidad de la ecografía en el síndrome del túnel carpiano; Hospital universitario La Paz Madrid, España 2008.Reumatol Clin. 2008; 4:100-6. - Vol. 4 Núm.3.

7. Roser Areny M., 1 Jorge Saavedra Correlación entre Estudio Ultrasonográfico (US) y Estudio Electromiográfico (EMG) en el Diagnóstico del Síndrome del Túnel Carpiano (STC) Rev. chil. reumatol. 2009; 25(1):13-16.
8. Sabag Enrique, Higuera Cirilo; Determinación ultrasonográfica del área de corte transversal del nervio mediano en el síndrome del túnel del carpo, Rev. Médica México 209, 271-276.
9. Tsuyoshi Tajika y col, Utilidad diagnóstica de la ecografía y correlación de la clínica con la ecografía 2012.
10. Moore K. Anatomía con orientación clínica. Cuarta ed., 2005. Editorial Médica Panamericana. pg. 780-790
11. McNally Eugene. Ultrasonografía musculo esquelética. 108-110.
12. Doelinger Robert; Atlas de ecografía musculo esquelética; Editorial Marban; 2006, 104.
13. Aldecoa Javier; Control por ecografía de alta definición de los cambios morfológicos del nervio mediano tras su liberación quirúrgica en el síndrome del túnel del carpo, Universidad Rovira I Virgili, 2006,10:107-117.
14. Lizarago Jairo. Síndrome del túnel del carpo. Guía de neurología, 4; 29-33
15. Stoller David, Bredella Miriam, Lara Isabel; Los 100 diagnósticos principales en sistema musculoesquelético; Elsevier España; 83
16. Martinoli C, Bianchi S, Cohen M, Graif M. Ultrasound of peripheral nerves. J Radiol 2005; 86, 12 Pt2: 1869-1878.

17. Portillo Roberto, María Salazar, Huerta Marco Antonio, Síndrome de túnel del carpo correlación clínica y neurofisiológica, universidad nacional de san marcos, Lima, Perú 2004.63:101-108.
18. A Gómez Conesa, Síndrome del Túnel del Carpo, Universidad de Murcia, 2003, 15:21-3
19. Determinación ultrasonográfica del área de corte transversal del nervio mediano en síndrome del túnel carpiano Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2009; 47 (3): 271-276
20. Gutiérrez M, Filipucci E, Grasi W. Ultrasonografía de mano y muñeca. Revistachilena de Reumatología 2008; 24(2): 64-70.
21. American Academy of Neurology y American Association of Electrodiagnostic Medicine and American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. Practice parameters for electro diagnostic studies in carpal tunnel syndrome (summary statement). Neurology 1993; 43:2404-5.
22. Sergio F. Ramírez Neuropatía por atrapamiento, 2004, 5, 39-40.
23. Naredo Sánchez Esperanza. La ultrasonográfica en reumatología un antes y un después. Revista colombiana de Reumatología 2007; vol. 14, 2: 144-155.

ANEXO 1

Figura No 1

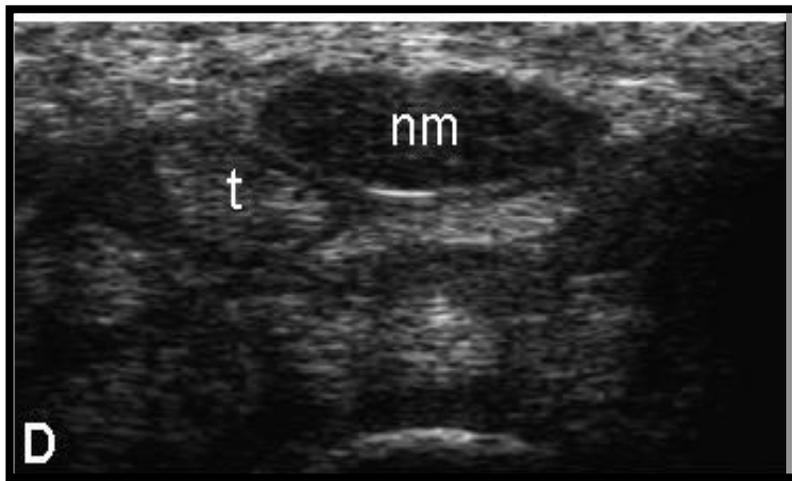


Figura 1. Sujeto sano. Nervio mediano. Corte transversal palmar. Típico aspecto de “cable cortado” diverso de la estructura tendínea (t) adyacente, nm (nervio mediano).

Figura No 2

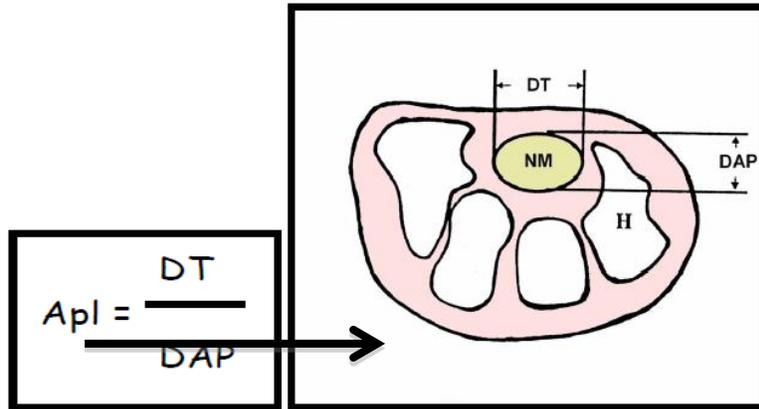
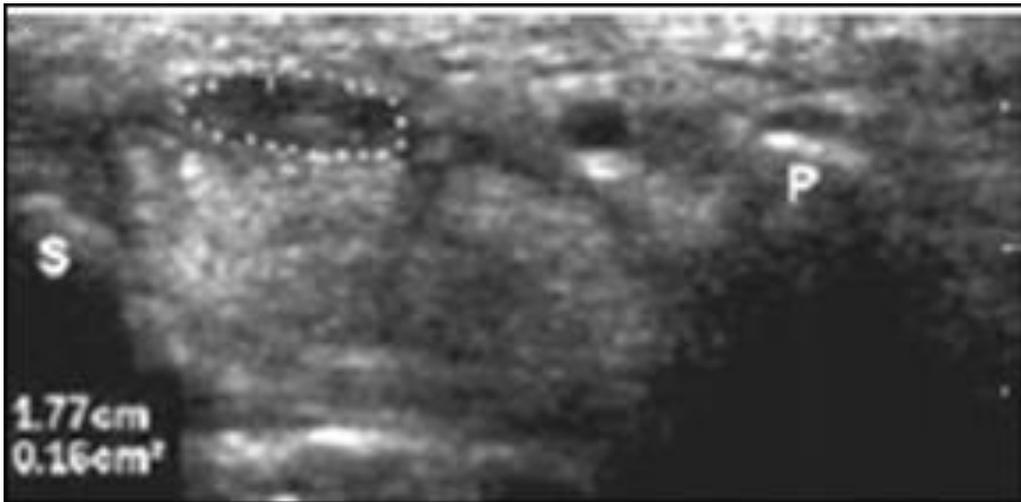


Fig.3. Aplanamiento del nervio mediano (Apl). DT: diámetro transverso, DAP: Diámetro antero posterior

Figura No 3



Área del nervio mediano en el plano axial, de 16 mm encontrándose anormal.

ANEXO 2

Tabla n° 1.

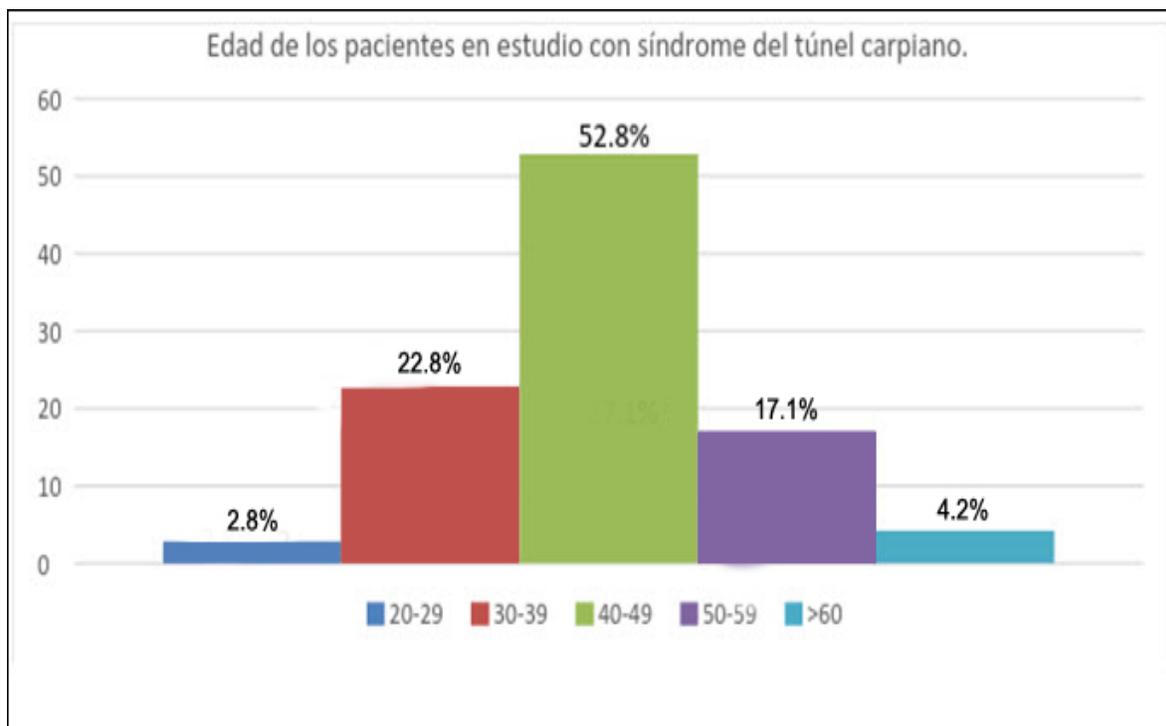
Características sociodemográficas en pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilaterial atendidos en el Hospital Bautista durante el período de Agosto 2014 a Enero 2015.

Características	Número	Porcentaje
Edad(años)		
20-29	2	2.8
30-39	16	22.8
40-49	37	52.8
50-59	12	17.1
>60	3	4.2
Total	70	100
Sexo		
Femenino	66	94.2
Masculino	4	5.7
Total	70	100
Ocupación		
Computación	38	54.2
Oficinista	24	34.2
Enfermera/o	6	8.5
Afanadora/o	2	2.8
Total	70	100

Ficha de recolección de datos.

Gráfico n° 1

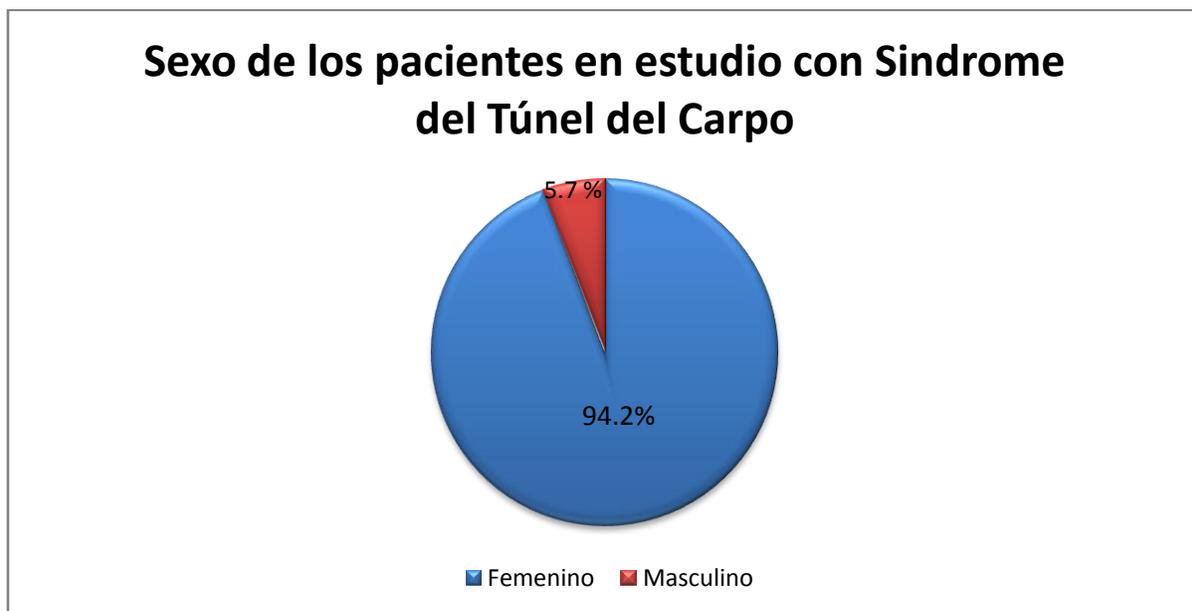
Características socio demográficas (Edad) de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral, atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de Información: Tabla n°1

Gráfico n° 2

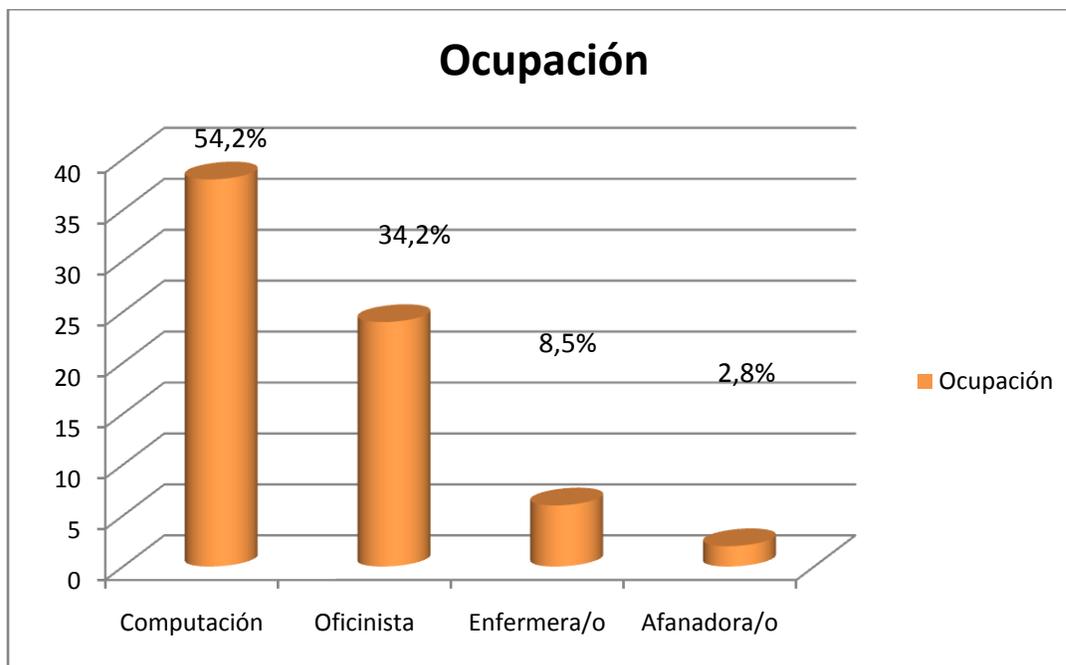
Características socio demográficas (Sexo) de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral, atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de Información: Tabla n°1

Gráfico n° 3

Ocupación de los pacientes en estudio con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de Información: Tabla n°1

Tabla nº 2.

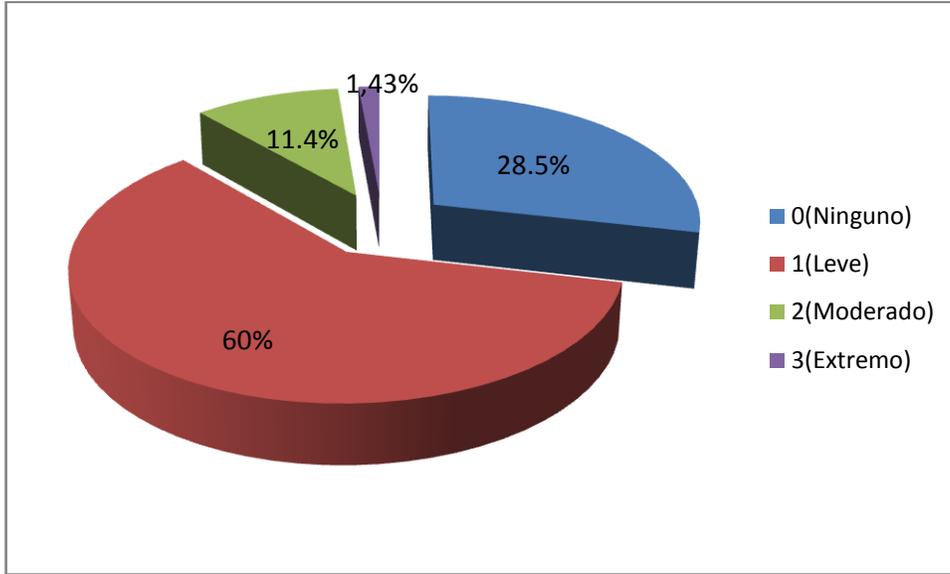
Sintomatología de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015.

Características	Número	Porcentaje
Escala de Distress Físico (últimas 4 semanas)		
0(Ninguno)	20	28.5
1(Leve)	42	60
2(Moderado)	7	11.4
3(Extremo)	1	1.43
Total	70	100
Tiempo de evolución		
< 12 meses	16	22.8
≥ 12 meses	54	77.1
Total	70	100
Horas al día de trabajo		
< de 4 horas	1	1.43
4-8 horas	49	70.0
9- 12 horas	20	28.5
Total	70	100

Ficha de recolección de datos.

Gráfico n° 5

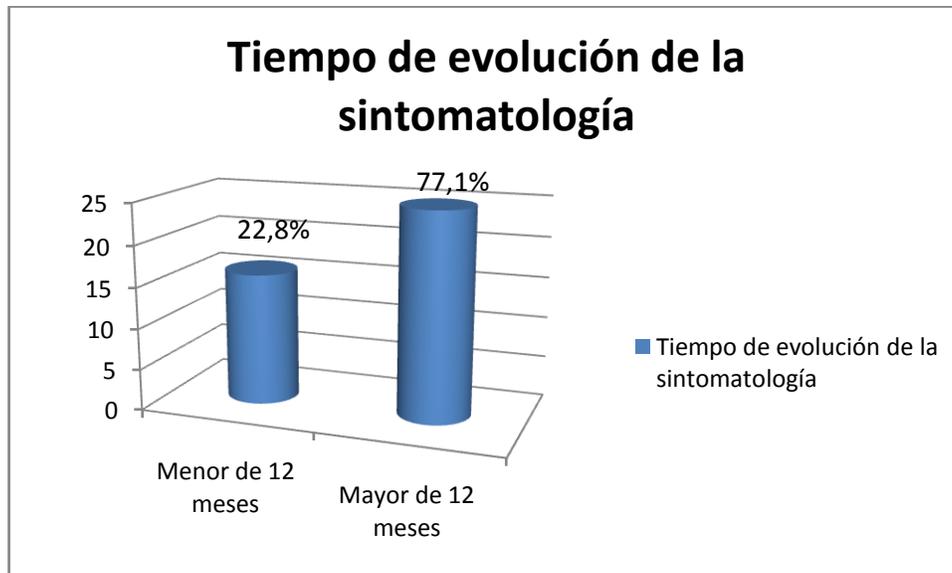
Severidad de la sintomatología en pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral, atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de información Tabla n°2.

Gráfico n° 6

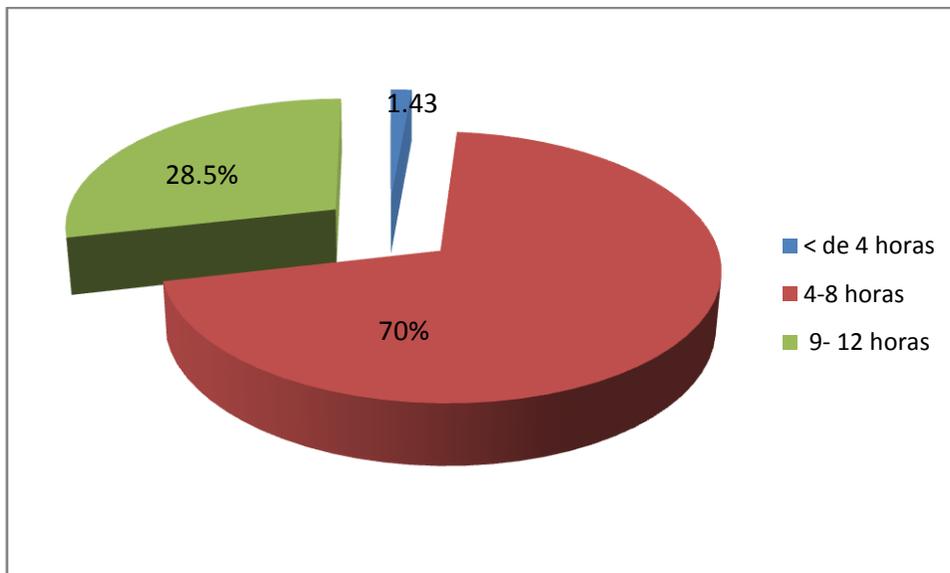
Tiempo de evolución de la sintomatología en los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral, atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de información Tabla n°2

Gráfico n° 7

Tiempo laboral de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de información Tabla n° 2

Tabla n° 3

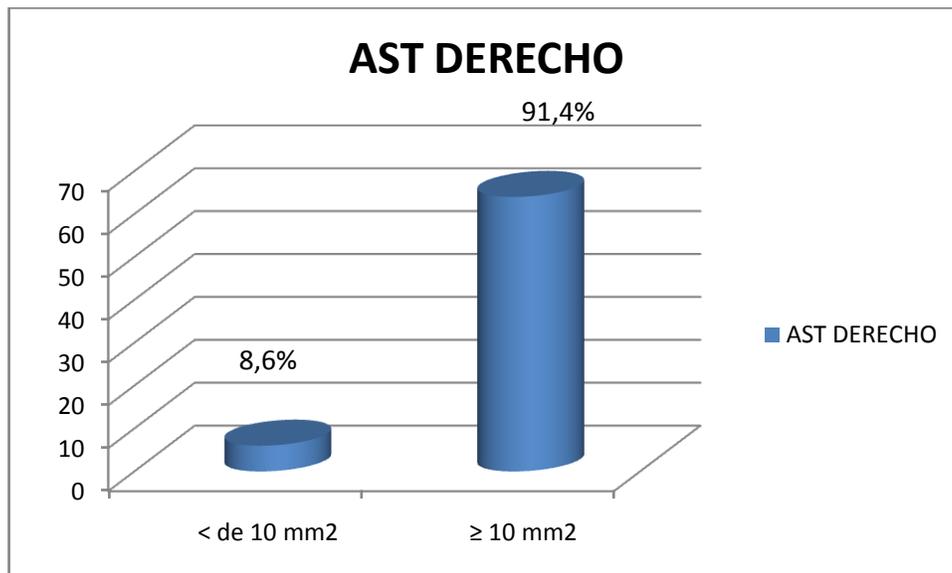
Indicadores ecográficos muñeca derecha de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015

AST	Frecuencia	Porcentaje %
< de 10 mm ²	6	8.6
≥ 10 mm ²	64	91.4
Total	70	100

Fuente de información: Ficha de recolección de datos

Gráfico n° 8

Indicadores ecográficos muñeca derecha de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de información: Tabla N° 3

Tabla n° 4

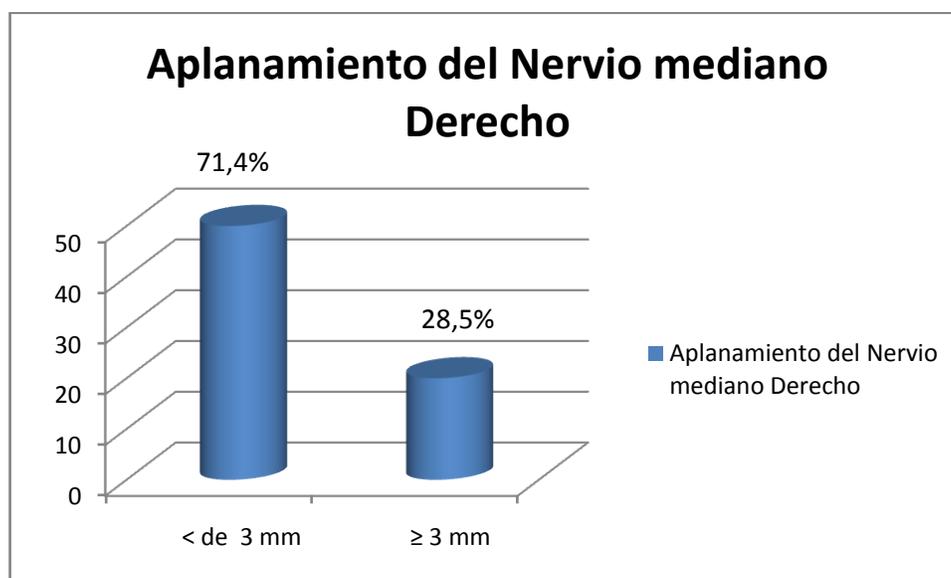
Indicadores ecográficos de muñeca derecha de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015

Aplanamiento	Frecuencia	Porcentaje %
< de 3 mm	50	71.4
≥ 3 mm	20	28.6
Total	70	100

Fuente de información: Ficha de recolección de datos

Gráfico n° 9

Indicadores ecográficos muñeca derecha de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de información: Tabla N° 4

Tabla n° 5

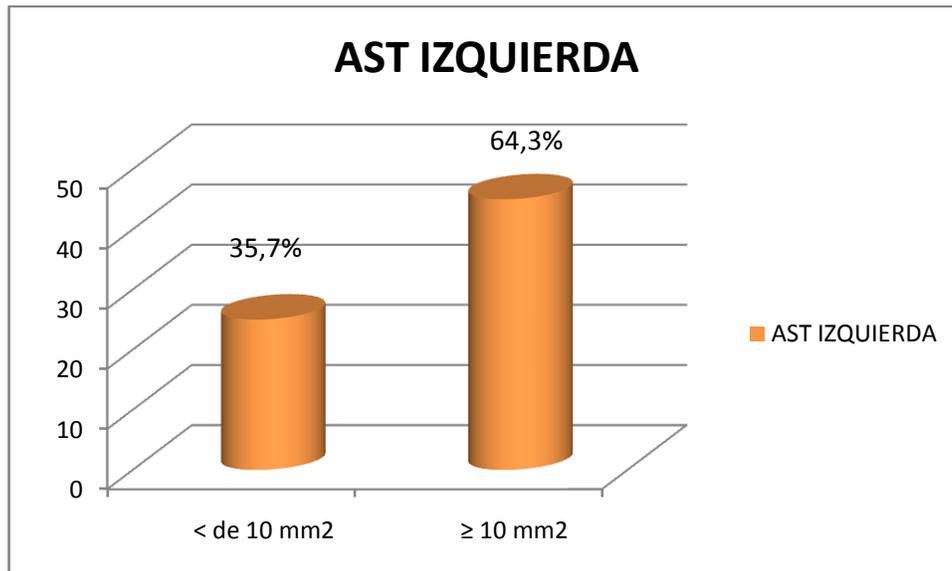
Indicadores ecográficos muñeca izquierda de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015

AST	Frecuencia	Porcentaje %
< de 10 mm2	25	35.7
≥ 10 mm2	45	64.3
Total	70	100

Fuente de información: Ficha de recolección de datos

Gráfico n° 10

Indicadores ecográficos muñeca derecha de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de información: Tabla N° 5

Tabla n° 6

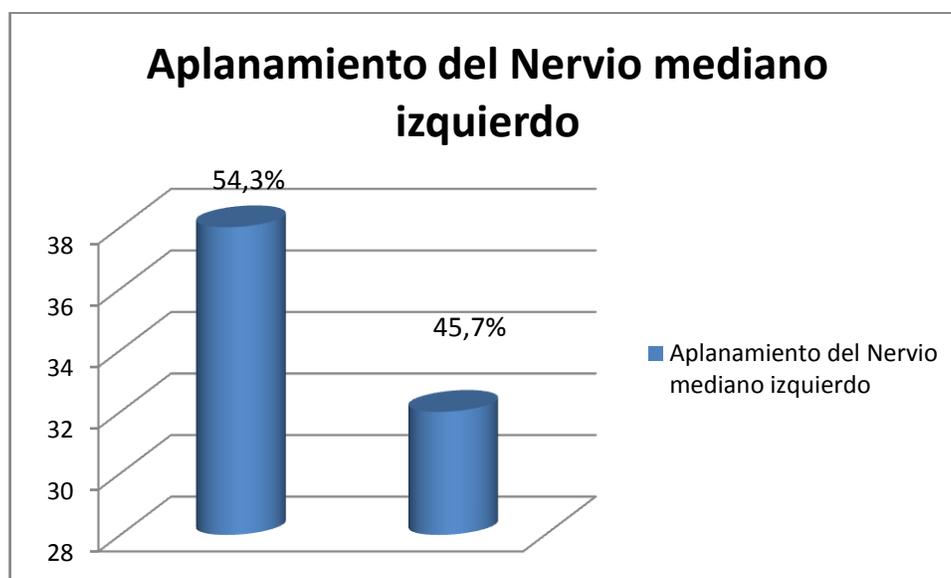
Indicadores ecográficos muñeca izquierda de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015

Aplanamiento	Frecuencia	Porcentaje %
< de 3 mm	38	54.3
≥ 3 mm	32	45.7
Total	70	100

Fuente de información: Ficha de recolección de datos

Gráfico n° 11

Indicadores ecográficos muñeca derecha de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de información: Tabla N° 6

Tabla n° 7

Posible asociación de los indicadores ecográficos en muñeca derecha con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015

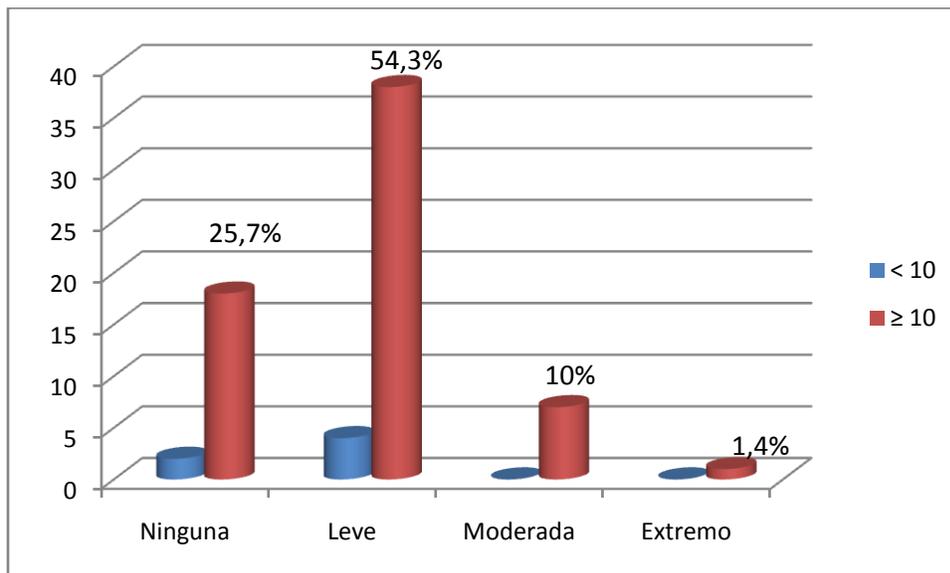
AST DERECHO	GRADO DE SEVERIDAD								TOTAL	
	Ninguno		Leve		Moderado		Extremo			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 10 mm ²	2	2,9	4	5,7	0	0,0	0	0,0	6	8,6
≥ 10 mm ²	18	25,7	38	54,3	7	10,0	1	1,4	64	91,4
TOTAL	20	28,6	42	60,0	7	10,0	1	1,4	70	100,0

Chi- Cuadrado = 114

Valor p=0,00.

Gráfico n° 12

Posible asociación de los indicadores ecográficos en muñeca derecha con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de información: Tabla N° 7

Tabla n° 8

Posible asociación de los indicadores ecográficos en muñeca derecha con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015

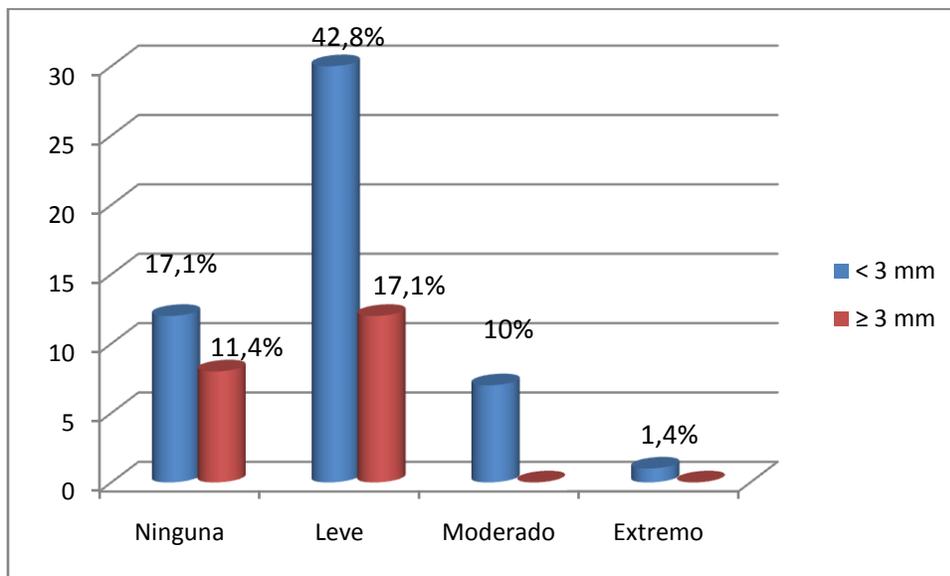
APN DERECHO	GRADO DE SEVERIDAD								TOTAL	
	Ninguno		Leve		Moderado		Extremo			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 3 mm	12	17,1	30	42,8	7	10,0	1	1,4	50	71,4
≥ 3 mm	8	11,4	12	17,1	0	0,0	0	0,0	20	28,5
TOTAL	20	28,6	42	60,0	7	10,0	1	1,4	70	100,0

Chi- Cuadrado de 56,76

Valor p=0,001.

Gráfico n° 13

Posible asociación de los indicadores ecográficos en muñeca derecha con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015



Fuente de información: Tabla N° 8

Tabla n° 9

Posible asociación de los indicadores ecográficos en muñeca izquierda con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015

AST IZQUIERDO	GRADO DE SEVERIDAD								TOTAL	
	Ninguno		Leve		Moderado		Extremo			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 10	10	14,2	13	18,6	2	2,8	0	0,0	25	35,7
≥ 10	10	14,2	29	41,4	5	7,1	1	1,4	45	64,2
TOTAL	20	28,6	42	60,0	7	10,0	1	1,4	70	100,0

Chi- cuadrado = 51,18

Valor p=0,46.

Gráfico n° 14

Posible asociación de los indicadores ecográficos en muñeca izquierda con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015

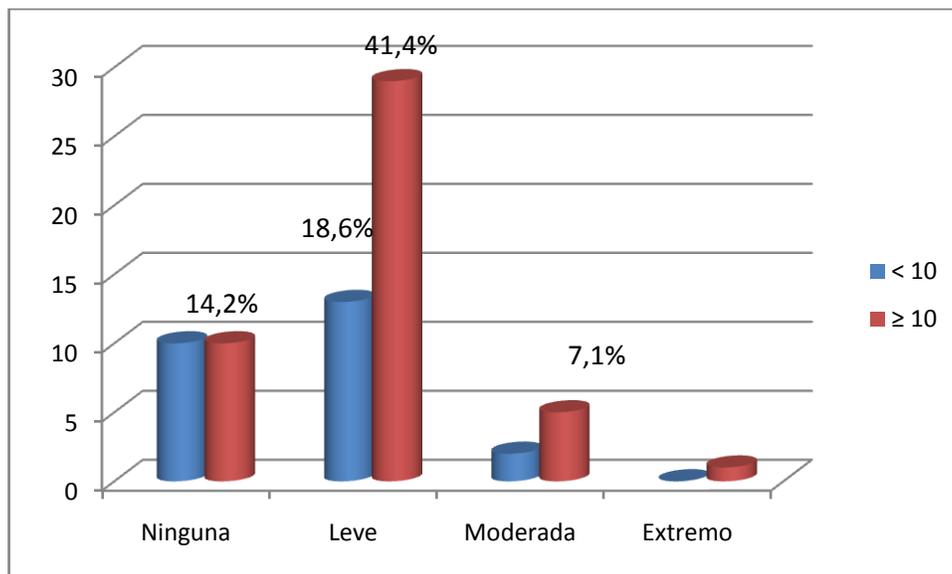


Tabla nº 10

Posible asociación de los indicadores ecográficos en muñeca izquierda con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015.

APN IZQUIERDO	GRADO DE SEVERIDAD								TOTAL	
	Ninguno		Leve		Moderado		Extremo			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 3 mm	11	15,7	23	32,8	3	4,2	1	1,4	38	54,2
≥ 3 mm	9	12,8	19	27,1	4	5,7	0	0,0	32	45,7
TOTAL	20	28,6	42	60,0	7	10,0	1	1,4	70	100,0

Chi- cuadrado = 41,13

Valor p=0,83

Gráfico nº 14

Posible asociación de los indicadores ecográficos en muñeca izquierda con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015

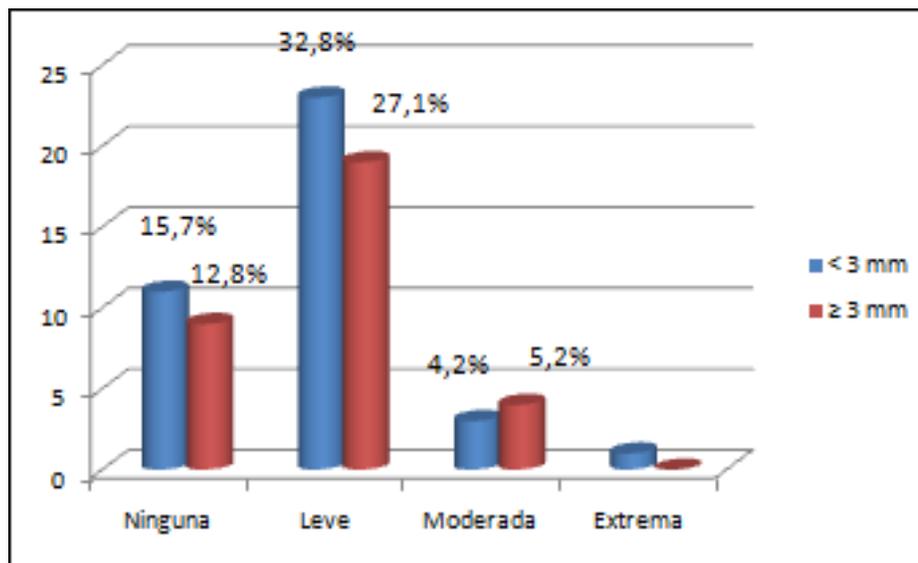


Tabla n° 11

Posible asociación de la duración de la sintomatología con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015.

DURACION DE LA SINTOMATOLOGIA	GRADO DE SEVERIDAD								TOTAL	
	Ninguno		Leve		Moderado		Extremo			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< de 12 meses	10	14,2	6	8,5	0	0,0	0	0,0	16	22,8
≥ de 12 meses	10	14,2	36	51,4	7	10	1	1,4	54	77,1
TOTAL	20	28,6	42	60	7	10	1	1,4	70	100,0

Chi- Cuadrado = 81,92

Valor de p= 0,000.

Tabla n° 12

Posible asociación de las horas laborables con la escala de severidad clínica de los pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo unilateral atendidos en el Hospital Bautista durante el período Agosto 2014 a Enero 2015.

HORAS AL DIA DE TRABAJO	GRADO DE SEVERIDAD								TOTAL	
	Ninguno		Leve		Moderado		Extremo			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 4 horas	1	1,4	0	0,0	0	0,0	0	100	1	1,4
4-8 horas	12	17,1	33	47,1	3	4,2	1	1,4	49	70
9-12 horas	7	10	9	7,1	4	5,7	0	0,0	20	28,5
TOTAL	20	28,6	42	60	7	10	1	1,4	70	100,0

Chi -Cuadrado= 7,4

Valor p= 0,028

ANEXO 3

Área de sección transversal del nervio mediano derecho

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
7,00	2	2,9	2,9	2,9
8,00	1	1,4	1,4	4,3
9,00	3	4,3	4,3	8,6
10,00	8	11,4	11,4	20,0
10,10	1	1,4	1,4	21,4
10,20	5	7,1	7,1	28,6
10,40	1	1,4	1,4	30,0
10,50	9	12,9	12,9	42,9
10,60	3	4,3	4,3	47,1
10,70	2	2,9	2,9	50,0
10,80	5	7,1	7,1	57,1
11,00	13	18,6	18,6	75,7
11,20	5	7,1	7,1	82,9
11,30	2	2,9	2,9	85,7
11,40	1	1,4	1,4	87,1
11,60	1	1,4	1,4	88,6
11,80	1	1,4	1,4	90,0
12,00	2	2,9	2,9	92,9
12,20	1	1,4	1,4	94,3
12,50	1	1,4	1,4	95,7
13,00	3	4,3	4,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Válidos

Aplanamiento del nervio mediano derecho

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2,40	1	1,4	1,4	1,4
2,50	4	5,7	5,7	7,1
2,60	6	8,6	8,6	15,7
2,70	11	15,7	15,7	31,4
2,80	12	17,1	17,1	48,6
Válidos 2,90	16	22,9	22,9	71,4
3,00	14	20,0	20,0	91,4
3,20	1	1,4	1,4	92,9
3,50	2	2,9	2,9	95,7
4,00	3	4,3	4,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Área de sección transversal del nervio mediano izquierdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
7,00	1	1,4	1,4	1,4
8,00	14	20,0	20,0	21,4
9,00	10	14,3	14,3	35,7
10,00	6	8,6	8,6	44,3
10,10	1	1,4	1,4	45,7
10,20	3	4,3	4,3	50,0
10,40	1	1,4	1,4	51,4
10,50	2	2,9	2,9	54,3
10,60	1	1,4	1,4	55,7
Válidos 10,70	2	2,9	2,9	58,6
10,80	2	2,9	2,9	61,4
10,90	2	2,9	2,9	64,3
11,00	13	18,6	18,6	82,9
11,20	3	4,3	4,3	87,1
11,30	2	2,9	2,9	90,0
12,00	2	2,9	2,9	92,9
13,00	3	4,3	4,3	97,1
14,00	2	2,9	2,9	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Aplanamiento del nervio mediano izquierdo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1,80	2	2,9	2,9	2,9
>/= de 3 mm	1	1,4	1,4	4,3
2,40	2	2,9	2,9	7,1
2,50	8	11,4	11,4	18,6
2,60	3	4,3	4,3	22,9
2,70	4	5,7	5,7	28,6
2,80	9	12,9	12,9	41,4
2,90	9	12,9	12,9	54,3
Válidos 3,00	9	12,9	12,9	67,1
3,10	1	1,4	1,4	68,6
3,20	2	2,9	2,9	71,4
3,30	1	1,4	1,4	72,9
3,50	3	4,3	4,3	77,1
3,60	2	2,9	2,9	80,0
3,70	1	1,4	1,4	81,4
3,80	1	1,4	1,4	82,9
3,90	2	2,9	2,9	85,7
4,00	10	14,3	14,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Tabla de contingencia Área de sección transversal del nervio mediano derecho * Escala de severidad clínica

Recuento

	Escala de severidad clínica				Total
	ninguno	Leve	Moderado	Extremo	
7.00	0	2	0	0	2
8.00	1	0	0	0	1
9.00	1	2	0	0	3
10.00	4	4	0	0	8
10.10	1	0	0	0	1
10.20	1	4	0	0	5
10.40	1	0	0	0	1
10.50	3	5	1	0	9
10.60	1	2	0	0	3
10.70	1	1	0	0	2
10.80	1	3	1	0	5
11.00	3	9	1	0	13
11.20	1	4	0	0	5
11.30	0	2	0	0	2
11.40	0	1	0	0	1
11.60	0	1	0	0	1
11.80	1	0	0	0	1
12.00	0	1	1	0	2
12.20	0	0	0	1	1
12.50	0	0	1	0	1
13.00	0	1	2	0	3
Total	20	42	7	1	70

Tabla de contingencia Aplanamiento del nervio mediano derecho * Escala de severidad clínica

Recuento

		Escala de severidad clínica				Total
		ninguno	leve	moderado	Extremo	
Aplanamiento del nervio mediano derecho	2.40	0	1	0	0	1
	2.50	0	2	1	1	4
	2.60	0	2	4	0	6
	2.70	2	8	1	0	11
	2.80	7	4	1	0	12
	2.90	3	13	0	0	16
	3.00	6	8	0	0	14
	3.20	1	0	0	0	1
	3.50	0	2	0	0	2
	4.00	1	2	0	0	3
Total		20	42	7	1	70

Tabla de contingencia Área de sección transversal del nervio mediano izquierdo * Escala de severidad clínica

Recuento

		Escala de severidad clínica				Total
		Ninguno	leve	moderado	Extremo	
Área de sección transversal del nervio mediano izquierdo	7.00	0	1	0	0	1
	8.00	7	6	1	0	14
	9.00	3	6	1	0	10
	10.00	1	5	0	0	6
	10.10	1	0	0	0	1
	10.20	0	3	0	0	3
	10.40	0	1	0	0	1
	10.50	1	1	0	0	2
	10.60	0	1	0	0	1
	10.70	0	2	0	0	2
	10.80	1	1	0	0	2
	10.90	1	1	0	0	2
	11.00	2	9	2	0	13
	11.20	1	2	0	0	3
	11.30	0	2	0	0	2
	12.00	1	0	1	0	2
	13.00	1	0	1	1	3
	14.00	0	1	1	0	2
	Total		20	42	7	1

Tabla de contingencia Aplanamiento del nervio mediano izquierdo * Escala de severidad clínica

Recuento

		Escala de severidad clínica				Total
		ninguno	leve	moderado	extremo	
Aplanamiento del nervio mediano izquierdo	1.80	0	1	1	0	2
	2,3	1	0	0	0	1
	2.40	0	2	0	0	2
	2.50	2	4	1	1	8
	2.60	2	1	0	0	3
	2.70	2	2	0	0	4
	2.80	1	7	1	0	9
	2.90	3	6	0	0	9
	3.00	0	7	2	0	9
	3.10	0	0	1	0	1
	3.20	1	1	0	0	2
	3.30	1	0	0	0	1
	3.50	1	2	0	0	3
	3.60	1	1	0	0	2
	3.70	0	1	0	0	1
	3.80	0	1	0	0	1
	3.90	1	1	0	0	2
4.00	4	5	1	0	10	
Total		20	42	7	1	70

INSTRUMENTO PARA LA COLECTA DE DATOS

HOSPITAL BAUTISTA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA

Indicadores ecográficos en la severidad clínica del diagnóstico del Síndrome del Túnel del Carpo Unilateral en pacientes que asisten al servicio de neurofisiología del hospital Bautista en el período comprendido entre Agosto y Enero del 2015.

Ficha de recolección de la información

I. Datos socio-demográficos.

• Edad

20-29 años

30-39 años

40-49 años

50-59 años

≥60 años

• Sexo:

Masculino

Femenino

• Ocupación

Oficinista

Computación

Enfermera/o

Afanadora/o

Otro

Especifique _____

II. Evaluación del síndrome del túnel del carpo. Escala de distress físico.

• Durante las cuatro últimas semanas, y relativo a su/s mano/s,
¿Cuánta dificultad ha tenido para realizar las siguientes acciones?:

1. Escribir
2. Hacer lazos, anudar, atarse los zapatos
3. Cambiar objetos de los bolsillos
4. Realizar los quehaceres domésticos
5. Operar con instrumentos o herramientas que vibran
6. Ponerse o quitarse los anillos de los dedos

La posibilidad de respuesta para cada ítem es de cuatro opciones, que van de 0 = ninguno, 1: leve 2: moderado 3: extremo. Cuanto mayores puntuaciones, mayor distress físico.

Adaptada de Davis et al63.

- **Duración de la sintomatología.**

Meses: _____

- **¿Cuántas horas al día trabaja?**

<4 horas

4-8horas

9-12horas

III. En ecografía

- **Hallazgos ecográficos en el recorrido del nervio mediano en el túnel del carpo. Transversal. Muñeca derecha.**

• Área de sección transversal a nivel proximal del nervio mediano: _____mm²

• Aplanamiento del nervio: _____mm

- **Hallazgos ecográficos en el recorrido del nervio mediano en el túnel del carpo. Transversal. Muñeca izquierda.**

• Área de sección transversal a nivel proximal del nervio mediano: _____mm²

• Aplanamiento del nervio: _____mm