

**EVALUACIÓN DE LA LIMITACIÓN FUNCIONAL POR DESÓRDENES  
MUSCULOESQUELÉTICOS EN MIEMBROS SUPERIORES EMPLEANDO EL  
CUESTIONARIO QUICK-DASH**

**JULIO ENRIQUE REYES ORTEGA  
CODIGO: 598079**

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

**DIRIGIDO POR  
Dr. Jorge Arturo Díaz Ruiz**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
Bogotá, 2011**

## **CONTENIDO**

- 1. Título**
- 2. Resumen**
- 3. Palabras clave**
- 4. Abstract**
- 5. Key words**
- 6. Planteamiento del problema**
  - 6.1. Introducción**
  - 6.2. Justificación**
  - 6.3. Ubicación de la población a estudio**
  - 6.4. Pregunta de investigación**
- 7. Marco teórico**
- 8. Objetivos**
  - 8.1. Objetivo general**
  - 8.2. Objetivos específicos**
- 9. Consideraciones éticas**
- 10. Propiedad intelectual**
- 11. Metodología**
- 12. Definición de recursos**
  - 12.1. Talento humano**
  - 12.2. Equipos y materiales**
- 13. Cronograma**
- 14. Presupuesto**
- 15. Resultados**
- 16. Discusión**
- 17. Conclusiones**
- 18. Bibliografía**
- 19. Anexos**
  - 19.1. Cuestionario Quick-DASH**
  - 19.2. Consentimiento informado**

## 1. TITULO

Evaluación de la limitación funcional por Desordenes Musculoesqueléticos en miembros superiores empleando el cuestionario Quick-DASH.

Assessment of the functional limitations caused by musculoskeletal disorders in the upper extremities using the Quick-DASH questionnaire.

## 2. RESUMEN

**Objetivo:** comparar la limitación funcional y su evolución entre pacientes con Síndrome de Túnel del Carpo (STC) con aquellos que presentan otros Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) en miembros superiores.

**Materiales y Métodos:** estudio descriptivo, longitudinal. Se incluyeron 247 pacientes con estudio electrofisiológico sospechando STC, se aplicó el cuestionario QuickDASH, módulo de Discapacidad/Síntomas (MDS) y módulo de Trabajo (MT). Se formaron 3 grupos: (1) solo STC, (2) DME con estudio electrofisiológico normal y (3) STC+DME. Para cada grupo se calculó el puntaje QuickDASH; se realizó seguimiento a un año a 72 pacientes.

**Resultados:** los grupos 2 y 3 mostraron puntajes significativamente más altos en el MDS y el MT ( $p=0,007$ ;  $p=0,000$ ). El puntaje del MDS y del MT en pacientes con enfermedad profesional, fue significativamente más alto que el de pacientes con patología de origen común ( $p=0,000$ ;  $p=0,000$ ). El grupo de origen profesional mostró puntajes de discapacidad más altos en los pacientes con STC+DME, en los dos módulos ( $p=0,065$  MDS;  $p=0,004$  MT). El seguimiento a un año reportó una evolución más favorable en el grupo 1.

**Conclusiones:** los pacientes con STC, presentan menor discapacidad y dolor y una mejor evolución que aquellos con otros DME de miembros superiores

(tenosinovitis de muñeca, epicondilitis medial y/o lateral o tendinitis de hombro) asociados o no con STC. La comorbilidad del STC con otro DME está asociada con mayor limitación funcional. Los pacientes con patologías de origen profesional manifiestan mayor porcentaje de discapacidad que los pacientes con patología de origen común.

**3. PALABRAS CLAVE:** Desórdenes musculoesqueléticos, QuickDASH, Limitación funcional, Enfermedades profesionales.

#### **4. ABSTRACT**

**Objective:** to compare the disability and its evolution in patients with the Carpal Tunnel Syndrome (CTS) with those who show other Musculoskeletal Disorders (MSD) in the upper extremities.

**Materials and Methods:** longitudinal descriptive study. Two hundred forty-seven patients were included with an electrophysiological study under suspicion of CTS. The QuickDASH questionnaire, Disability/Symptoms Module (DSM) and Working Module (WM) were applied. Three groups were made: (1) only CTS, (2) MSD with a normal electrophysiological study and (3), CTS+MSD. Each group got the QuickDASH score calculated. Seventy-two of the patients were monitored for a year.

**Results:** groups 2 and 3 showed scores significantly higher in DSM and WM ( $p=0,007$ ;  $p=0,000$ ). The DSM and WM scores in patients with professional disease were significantly higher than in patients with common origin pathology ( $p=0,000$ ;  $p=0,000$ ). The group of professional origin showed disability scores higher than patients with CTS+MSD in the two modules ( $p=0,065$  MSD;  $p=0,004$  WM). The year monitoring reported a favorable evolution in group 1.

**Conclusions:** patients with Carpal Tunnel Syndrome, have less disability and pain and better outcome than those with other upper limb musculoskeletal disorder (tenosynovitis of the wrist, medial and/or lateral epicondylitis or shoulder tendinitis) associated or not with CTS. Comorbidity of Carpal Tunnel Syndrome with another musculoskeletal disorder is associated with greater functional limitations. Patients with pathologies of professional origin refer a major disability percentage than patients with pathology of common origin.

**5. Key Words:** Musculoskeletal disorders, Quick-DASH, Functional limitation, Professional diseases.

## **6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **6.1. Introducción**

En la consulta de medicina general y en la atención especializada de medicina laboral y fisioterapia, el dolor musculoesquelético de las extremidades superiores es un motivo de consulta común, acompañándose frecuentemente de síntomas sensitivos que sugieren una neuropatía por atrapamiento, principalmente el Síndrome de Túnel del Carpo (STC). Los llamados desórdenes musculoesqueléticos de miembros superiores son diversos e incluyen principalmente el STC, la tendinitis de hombro (supraespinoso y/o bicipital), la epicondilitis medial y/o lateral, así como la tenosinovitis de muñeca <sup>1,2</sup>.

Los Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) representan cerca de 70 millones de visitas médicas en Los Estados Unidos y se estima en 130.000 millones el número de atenciones incluyendo hospitalizaciones, atención en urgencias y consulta ambulatoria, lo cual representa un costo estimado entre 13 y 20 billones de dólares anuales para ese país <sup>2</sup>.

En Colombia, de las diez causas más frecuentes de enfermedad profesional, cuatro afectan a los miembros superiores, lo que representa 47,4% de todas las enfermedades de origen laboral; distribuyéndose de la siguiente manera: síndrome de túnel del carpo 32%, síndrome del manguito rotador 6,2%, epicondilitis medial y lateral 5,3%, y tenosinovitis de la estiloides radial 3,9% <sup>3</sup>.

En el campo de las enfermedades de origen laboral o profesional, diferentes desórdenes musculoesqueléticos de miembros superiores cursan con sintomatología similar al STC; especialmente la tenosinovitis de muñeca, que puede presentarse también con dolor y parestesias en las manos. Si bien el dolor es más común en la tenosinovitis de muñeca y las parestesias en el STC, usualmente los pacientes presentan tanto dolor como parestesias, lo cual se puede explicar por la coexistencia de las dos patologías, ya que el factor de riesgo ergonómico es el mismo para ambas, es decir la exposición a movimientos

repetitivos, agarres fuertes, posturas sostenidas y por fuera de los ángulos de confort.

Los médicos perciben que los pacientes en quienes se puede demostrar un STC mediante estudios electrofisiológicos y que no presentan otro desorden musculoesquelético de los miembros superiores, son de más fácil manejo y tienen menor discapacidad que los pacientes con STC y que refieren múltiples síntomas dolorosos en los hombros, los codos y/o las manos. Igualmente existe la percepción que los pacientes que presentan desórdenes musculoesqueléticos de origen profesional, demandan mayores recursos (medicamentos, ayudas diagnósticas e incapacidad) que aquellos con enfermedades de origen común.

La limitación funcional en miembros superiores, tal como la perciben los pacientes con STC y otros desórdenes musculoesqueléticos asociados, no ha sido estudiada extensamente.

## 6.2. Justificación

El aumento en la incidencia de las patologías musculoesqueléticas, particularmente las de los miembros superiores, ha llevado a que sea considerado este grupo de enfermedades como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial; esto aunado a la frecuente coexistencia de patologías locales y sistémicas, incrementa y agrava la sintomatología y la limitación funcional del paciente y puede comprometer seriamente no solo el desempeño laboral sino también en actividades de la vida diaria, afectando profundamente la calidad de vida de la población; con todas las consecuencias y repercusiones que tienen los procesos crónicos en el sistema de salud (tratamiento médico o quirúrgico, ausentismo laboral, incapacidades, procesos jurídicos por compensaciones e indemnizaciones, entre otros) <sup>4</sup>.

Este grupo de patologías representa un reto para médicos generales y especialistas de varias disciplinas encargados de su manejo, por todas las consecuencias médicas, sociales y económicas que acarrea; lo que hace necesario contar con mecanismos que nos permitan minimizar el efecto a largo plazo de las mismas <sup>5</sup>.

Se ha descrito la asociación de diferentes desórdenes musculoesqueléticos con conductas en el trabajo y con el entorno laboral <sup>2,6</sup>, estimándose que aproximadamente 10% de la población trabajadora ha tenido al menos un evento discapacitante a lo largo de su vida <sup>7</sup>.

También las lesiones deportivas y por actividades repetitivas, que son frecuentes en nuestro medio, pueden generar gran limitación funcional y cuadros crónicos <sup>8</sup>, llevando a lesiones secundarias por alteración de la biomecánica del organismo, lo que se traduce en incremento de la limitación funcional del individuo, con todas las consecuencias descritas anteriormente.

Se ha reportado que los procesos jurídicos para la solicitud de indemnizaciones y pensiones por invalidez pueden llevar a que los pacientes exageren la

sintomatología de la enfermedad que presentan y persistan los síntomas a pesar de múltiples tratamientos realizados <sup>7</sup>, por lo que debemos considerar la ganancia secundaria como causa de la evolución inadecuada en algunos pacientes. La asociación anterior se encuentra descrita para patologías como el dolor lumbar y cervical <sup>9,10,11,12</sup>, pero carecemos de reportes en otras entidades como los desórdenes musculoesqueléticos de miembros superiores, los cuales presentan una alta incidencia en la población y comprometen la funcionalidad del individuo.

Por esto, la motivación para el desarrollo de la presente investigación es evaluar la limitación funcional y su evolución, en pacientes que presentan patologías musculoesqueléticas en los miembros superiores, debido a que los estudios reportados en la literatura acerca de este tema son escasos y necesitamos tener conocimientos claros para poder ofrecer una intervención terapéutica adecuada a nuestros pacientes, así como desarrollar pautas para establecer el pronóstico de los mismos.

Esta investigación nos permitirá aclarar dudas acerca del compromiso funcional, evolución y características de la misma en diferentes grupos de pacientes con patologías musculoesqueléticas en miembros superiores calificadas como de origen común o de origen profesional, poder orientar adecuadamente el diagnóstico y manejo y en lo posible, establecer un pronóstico utilizando un método fácil, rápido y confiable; que nos permite además realizar el seguimiento y determinar objetivamente la respuesta al tratamiento instaurado en estos pacientes, estableciendo así la efectividad del mismo; permitiéndonos todo esto un mejor ejercicio de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación.

### **6.3. Hipótesis**

- 6.3.1.** La limitación funcional descrita por pacientes con Síndrome de Túnel del Carpo es menor que la descrita por pacientes con otro Desorden Musculoesquelético de miembros superiores.
- 6.3.2.** La limitación funcional descrita por los pacientes con patología de origen profesional es mayor y de difícil remisión.
- 6.3.3.** La evolución de los pacientes con Síndrome de Túnel del Carpo es más favorable que la de pacientes otro Desorden Musculoesquelético de miembros superiores.

#### **6.4. Ubicación de la población a estudio**

La población a estudiar está constituida por los pacientes mayores de 18 años, remitidos para evaluación por Fisiatría y/o estudios electrofisiológicos por sospecha de algún desorden musculoesquelético de miembros superiores; pertenecientes a un régimen de salud vigente en Colombia (EPS, EPS-S, población Vinculada, ARP o medicina prepagada). Que asistan a la consulta externa o al laboratorio de electrodiagnóstico en la Clínica Universitaria Carlos Lleras Restrepo y un consultorio particular adscrito a una empresa de Medicina Prepagada.

## 7. MARCO TEÓRICO

Los desórdenes musculoesqueléticos constituyen un grupo amplio de patologías tanto inflamatorias como degenerativas, que pueden afectar diferentes tejidos de nuestro organismo como músculos, tendones, ligamentos, articulaciones, nervios periféricos y vasos sanguíneos. Los segmentos corporales afectados con mayor frecuencia son la región lumbar, la región cervical, los hombros, los antebrazos y las manos <sup>13</sup>.

El entorno laboral, las posturas prolongadas y los movimientos realizados por un individuo para desempeñar las actividades propias de su ocupación, se han relacionado como desencadenantes de desórdenes musculoesqueléticos, encontrándose reportes en la literatura que datan desde el año 1.700 cuando Ramazzini's en su obra "De Morbis Artificum Diatriba" (Enfermedades de los trabajadores) hace una descripción de los riesgos de ciertas posturas y movimientos de las extremidades para el desarrollo a largo plazo de enfermedades relacionadas con el trabajo <sup>14</sup>.

En las últimas décadas, se ha dado mucha importancia a los factores de riesgo ocupacionales en el desarrollo de este grupo de patologías, estableciéndose que las características físicas del trabajo son determinantes y se han relacionado las actividades laborales que incluyen movimientos rápidos y repetitivos, tiempos de descanso muy cortos, levantamiento de elementos pesados, esfuerzo manual intenso, posturas incómodas, vibración segmentaria o corporal total, exposición a bajas temperaturas, entre otros, los cuales pueden presentarse aislados pero muchas veces se encuentra una combinación de ellos en un mismo individuo <sup>13</sup>.

En las extremidades superiores, los desórdenes musculoesqueléticos tienen una alta prevalencia en las ocupaciones que implican trabajo manual intenso como trabajadores de oficinas, mensajeros, personal de servicios generales, inspectores industriales y empacadores <sup>13</sup>.

Para la evaluación de la función física y síntomas que se pueden presentar en los miembros superiores, incluyendo los desórdenes musculoesqueléticos, la American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) y el Institute for Work and Health, Canadá (IWH) desarrollaron el cuestionario DASH Outcome Measure (medida del resultado de discapacidad de brazo, hombro y mano) <sup>15,16,17,18,19,20,21,22</sup>, el cual consta de 30-ítems y constituye una herramienta efectiva para clínicos e investigadores debido a que tiene la ventaja de ser un instrumento sencillo y confiable, que puede ser utilizado para evaluar una o todas las articulaciones de la extremidad superior y se encuentra validado en el idioma español. La cantidad de ítems lo hace un poco dispendioso y demorado para aplicar e interpretar, lo que no se adapta a las necesidades de nuestro sistema de salud.

Se encuentra además la versión corta llamada Quick-DASH <sup>22,23,24,25,26,27,28</sup>, también disponible en español. El cual ha sido aplicado en condiciones tan diversas como tendinitis de hombros, epicondilitis, STC, lesiones traumáticas de las manos, reimplantación del pulgar, quemaduras de miembros superiores y dolor cervical, demostrando ser válido y confiable, manteniendo las propiedades del DASH completo, inclusive en su versión visual análoga.

Este instrumento tiene 3 dominios: el primero o Módulo de Discapacidad/Síntomas es un cuestionario de 11 preguntas que explora la limitación funcional en diferentes actividades cotidianas del individuo. El segundo o Módulo de Trabajo es opcional, consta de 4 preguntas que evalúan la limitación funcional durante el desempeño de actividades laborales y el tercero o Módulo de Actividades Especiales Deportes/Músicos también opcional, consta de 4 preguntas que miden la limitación funcional para tocar un instrumento musical, practicar un deporte, o ambos.

El cuestionario Quick-DASH nos permite hacer una evaluación y registro rápido de la percepción de la limitación funcional de los pacientes con patologías de las extremidades superiores, con lo cual podemos comparar cambios entre cada

consulta médica y ver de una manera más objetiva las variaciones en el compromiso funcional de éstos. Por lo que se constituye en un método práctico para evaluar y realizar el seguimiento en pacientes ambulatorios.

El Quick-DASH se puntúa en dos componentes: Discapacidad/Síntomas (11 preguntas, puntuadas de 1 a 5) y los módulos opcionales de Trabajo y Deportes/Música (4 preguntas, puntuadas de 1 a 5).

Para el Módulo de Discapacidad/Síntomas al menos 10 de las 11 preguntas deben ser contestadas para poder calcular la puntuación final. Los valores asignados a cada una de las respuestas son sumados y un promedio de 1 a 5 es obtenido al dividir entre el número de respuestas. Este valor es entonces transformado a una puntuación de 0 a 100, restando 1 y multiplicando por 25. Esta transformación se realiza para hacer más fácil la comparación con otros instrumentos de medición que dan sus resultados en escalas de 0-100. A mayor puntuación mayor limitación funcional. 
$$\text{Discapacidad/Síntomas Quick-DASH} = \left( \frac{\text{suma de } n \text{ respuestas}}{n} - 1 \right) \times 25$$
 donde n es igual al número de respuestas completadas.

Los módulos opcionales (Deportes/Música y Trabajo) están dirigidos a atletas, artistas/músicos u otros grupos de trabajadores cuya ocupación requiere altos niveles de desempeño físico. Estos individuos pueden presentar dificultades específicas que pueden escapar o no ser detectadas por el Quick-DASH de Discapacidad/Síntomas (11 preguntas).

El mismo procedimiento descrito anteriormente se usa para calcular la puntuación de los módulos opcionales con cuatro preguntas. Se suman los valores asignados a cada respuesta y se divide entre cuatro. Para transformar dicha puntuación a una escala 0-100, se le resta 1 y se multiplica por 25.

En cuanto a las preguntas sin contestar si más del 10% de las preguntas (más de 1 pregunta) son dejadas en blanco por la persona que contesta al cuestionario, no se podrá calcular la puntuación del Módulo de Discapacidad/Síntomas del Quick-DASH. Por la misma regla, no se permite dejar sin contestar alguna pregunta en

los módulos opcionales (Trabajo o Deportes/Música) debido a que cada sección está constituida por cuatro preguntas; por lo que si eso sucede tampoco se puede hacer el cálculo para el módulo respectivo.

La evaluación clínica es determinante para el diagnóstico de los desórdenes musculoesqueléticos de los miembros superiores y nos permite establecer objetivamente las características de la patología presentada por cada paciente para su respectiva clasificación, teniendo en cuenta los siguientes parámetros <sup>29</sup>:

- Tendinitis del hombro: dolor en la región deltoidea y dolor provocado por uno o más movimientos activos resistidos (abducción del supraspinatus, rotación externa del infrapinatus y teres minor, y rotación interna del subescapularis).
- Tendinitis bicipital: dolor en la región anterior del hombro y dolor provocado por la flexión activa resistida del codo o por la supinación activa resistida del antebrazo.
- Epicondilitis: síntomas dolorosos en el codo, dolor a la palpación en región lateral y/o medial del codo que se exagera por la extensión resistida del carpo o pronación resistida del antebrazo, respectivamente.
- Tendinitis de muñeca: presencia de síntomas dolorosos en la muñeca, dolor a la palpación de los tendones flexores o extensores de la muñeca y dolor en la muñeca provocado por la flexión o extensión resistida del carpo.
- Síndrome de Túnel del Carpo, diagnóstico clínico (ver tabla):

Síntoma	Descripción
Clásico/Probable	Adormecimiento, hormigueo, quemazón o dolor en al menos dos de los dedos 1º, 2º o 3º. Es seguido de dolor en la palma, dolor en la muñeca o irradiación proximal a la muñeca.
Posible	Adormecimiento, hormigueo, quemazón o dolor en al menos uno de los dedos 1º, 2º o 3º.
Improbable	No hay síntomas en los dedos 1º, 2º o 3º.
Clasificación de la localización y el tipo de síntomas (Rempel) <sup>30</sup>	

En muchas ocasiones, es necesario complementar la evaluación clínica con estudios electrofisiológicos, dada la sobreposición de síntomas que se pueden presentar, los cuales no dejan claro el diagnóstico con el solo examen físico.

Para la evaluación electrofisiológica de los miembros superiores, buscando neuropatías por atrapamiento en el contexto de los desórdenes musculoesqueléticos, se realizan estudios antidrómicos sensitivos para los nervios Mediano y Ulnar y estudios motores de los músculos Abductor Pollicis Brevis y Abductor Digiti Minimi.

Para la prueba sensitiva una diferencia igual o mayor a 0.8 milisegundos entre los nervios Mediano y Ulnar se considera anormal. Para la prueba motora una diferencia igual o mayor a 1.5 milisegundos entre los nervios Mediano y Ulnar se considera anormal<sup>31</sup>.

## **8. OBJETIVOS**

### **8.1. Objetivo general**

Comparar la limitación funcional y su evolución entre pacientes con Síndrome de Túnel del Carpo con aquellos que presentan otros Desórdenes Musculoesqueléticos en miembros superiores.

### **8.2. Objetivos específicos**

- Determinar el porcentaje de limitación funcional producido por los desórdenes musculoesqueléticos de miembros superiores.
- Identificar diferencias entre la discapacidad descrita por pacientes que presentan patologías de origen profesional en relación con aquellos con patología de origen común.
- Analizar el comportamiento y evolución de los pacientes dependiendo de la/s patología/s presentada/s y su porcentaje de limitación funcional.

## **9. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

- Este proyecto se encuentra aprobado por el comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.
- A todos los pacientes con las características de inclusión en el estudio se les solicitó diligenciar y firmar un consentimiento informado y se les explicaron los objetivos de la investigación y los posibles riesgos y beneficios.
- El estudio que realizamos es descriptivo, longitudinal, considerado de riesgo mínimo (resolución 008430/93).
- El manejo y análisis de la información recogida se restringe al personal del grupo de investigación. El manejo posterior al análisis, incluyendo la publicación se realiza de forma anónima.
- La información incluida en la investigación es producto de la recolección sistemática, veraz y en apego al protocolo planteado.

## **10. PROPIEDAD INTELECTUAL**

Esta investigación es desarrollada bajo la supervisión y el aval del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional de Colombia y el comité de ética de la Facultad de medicina, por tanto nos apegamos al acuerdo 035 del 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional de Colombia.

## 11. METODOLOGIA

### **Diseño:**

Estudio descriptivo, de tipo longitudinal.

### **Pacientes:**

Trabajadores de cultivos de flores y operarios de fábricas, mayores de 18 años, remitidos para estudio electrofisiológico por sospecha de Síndrome de Túnel del Carpo, provenientes de la consulta de medicina general, medicina laboral y fisiatría con síntomas crónicos de parestesias en manos y/o dolor musculoesquelético de la extremidad superior. Se excluyeron los pacientes con antecedente de cirugía en las extremidades superiores y los que presentaban comorbilidades sistémicas: Artritis reumatoidea, Osteoartritis, Hipotiroidismo y Diabetes.

### **Evaluación de la discapacidad:**

En todos los casos se aplicó el cuestionario Quick-DASH (versión en español) por un médico especialista en Fisiatría.

### **Diagnóstico musculoesquelético y diagnóstico clínico de Síndrome de Túnel del Carpo:**

- **Tendinitis del hombro:** Para la definición de caso se consideró una tendinitis del manguito rotador si existía dolor en la región deltoidea y dolor provocado por uno o más movimientos activos resistidos (abducción del supraspinatus, rotación externa del infraspinatus y teres minor, y rotación interna del subescapularis). Se definió un caso de tendinitis bicipital si el paciente refería un dolor en la región anterior del hombro y dolor provocado por la flexión activa resistida del codo o por la supinación activa resistida del antebrazo.

- **Epicondilitis:** se definió como la presencia de síntomas dolorosos en el codo, dolor a la palpación en región lateral y/o medial del codo que fueran exacerbados por la extensión resistida del carpo o pronación resistida del antebrazo, respectivamente.
- **Tendinitis de muñeca:** se definió como la presencia de síntomas dolorosos en la muñeca, dolor a la palpación de tendones flexores o extensores de la muñeca y dolor en la muñeca provocado por flexión o extensión resistida del carpo.
- **Síndrome de Túnel del Carpo:** para la definición clínica de caso se tuvieron en cuenta los pacientes con síntomas clásicos/probables y los pacientes con síntomas posibles (Clasificación de Rempel).

#### **Estudio electrofisiológico:**

Se realizaron estudios antidrómicos sensitivos a 14 cm para los nervios Mediano y Ulnar y estudios motores a 8 cm de los músculos Abductor Pollicis Brevis y Abductor Digiti Minimi.

Si los estudios sensitivos antidrómicos se encontraban normales se realizó una prueba al 4º dedo para comparar las latencias sensitivas de los nervios Mediano y Ulnar.

Para la prueba sensitiva una diferencia igual o mayor a 0.8 ms entre los nervios Mediano y Ulnar se consideró anormal. Para la prueba motora una diferencia igual o mayor a 1.5 ms entre los nervios Mediano y Ulnar se consideró anormal.

#### **Seguimiento:**

Se seleccionaron al azar 72 pacientes para una entrevista telefónica, en la que se interrogó sobre la forma en la que habían evolucionado los síntomas de su enfermedad. Específicamente se preguntó si en relación con la condición inicial estaba mejor, igual o peor y se solicitó que calificaran los síntomas actuales en una Escala Verbal Análoga de 0 a 10 (peor).

### **Análisis estadístico:**

Para las variables numéricas discretas y continuas se calcularon promedios con desviaciones estándar. Para las variables categóricas se calcularon frecuencias y porcentajes. Se realizaron pruebas estadísticas para determinar la normalidad de las variables discretas y continuas. Se formaron 3 grupos de pacientes y para cada uno se calculó el puntaje Quick-DASH en el módulo de Discapacidad/Síntomas y en el Módulo de Trabajo. Finalmente se compararon los resultados entre los grupos y el comportamiento de cada grupo según la evolución a un año; utilizando una prueba estadística no paramétrica (Kruskall Wallis para la comparación de más de dos grupos independientes y Mann Whitney para la comparación de dos grupos independientes).

### **Grupos de pacientes:**

- **Grupo 1:** Síndrome de Túnel del Carpo aislado (sin otro desorden musculoesquelético).
- **Grupo 2:** otro desorden musculoesquelético (sin Síndrome de Túnel del Carpo).
- **Grupo 3:** otro desorden musculoesquelético acompañado de Síndrome de Túnel del Carpo.

## 12. DEFINICION DE RECURSOS

### 12.1. Talento Humano:

<b>Nombre</b>	<b>Tipo de Investigador</b>	<b>Horas de Dedicación al Proyecto</b>	<b>Función</b>
Dr. Julio Enrique Reyes Ortega	Investigador Principal	3 horas semanales	Valoración clínica y diligenciamiento de cuestionarios
Dr. Jorge Arturo Díaz Ruiz	Director de Trabajo de Grado	2 horas semanales	Valoración clínica
Dr. Fernando Ortiz Corredor	Asesor Estadístico	1 hora semanal	Asesoría Estadística

### 12.2. Equipos:

- 01 Computador portátil.

### 12.3. Materiales y suministros:

- 500 Formularios de registro Quick DASH.
- 1000 Consentimiento informado.
- 500 Formularios de registro – controles Quick DASH.



## 14. PRESUPUESTO

RUBROS	CANTIDAD	VALOR UNIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	ENTIDAD
<b>PERSONAL</b>					
<b>Investigador</b>	1	30000/ HORA	12horas /mes/18 meses	6480000	<b>Investigador Principal</b>
<b>Coinvestigador</b>	1	30000/ HORA	4horas/ mes/18 meses	2160000	<b>Universidad Nacional</b>
<b>Asesor estadístico</b>	1	30000/ HORA	2 horas/m es/18 meses	1080000	<b>Universidad Nacional</b>
<b>SUB TOTAL</b>				9720000	
<b>MATERIALES</b>					
<b>Papelería</b>	2000 copias	50		100000	<b>Universidad Nacional</b>
<b>Computador</b>	1	1500000		1500000	<b>Investigador Principal</b>
<b>SUB TOTAL</b>				1600000	
<b>TOTAL</b>				<b>11320000</b>	
Los datos se presentan en miles de pesos colombianos.					

## 15. RESULTADOS

En total se evaluaron 247 pacientes. Llama la atención el alto porcentaje de pacientes de género femenino (tabla 1). Aproximadamente la mitad de los casos tiene un origen profesional, los cuales están representados en la misma proporción en los tres grupos (tabla 2).

Total pacientes	247
Total pacientes con enfermedad profesional N (%)	114 (46,2)
Género femenino N (%)	221 (89,5)
Edad promedio (D.E.)	46,6 (10,3)
Duración de la enfermedad promedio años (DE)	4,0 (3,0)
QuickDASH módulo de Discapacidad/Síntomas promedio (D.E.)	55,6 (22,1)
QuickDASH módulo de Trabajo promedio (D.E.)	57,8 (26,1)
<b>STC</b> N (%)	104 (42,1)
<b>Desórdenes musculoesqueléticos</b> N (%)	63 (25,5)
Muñeca	34
Codo	10
Hombro	4
Muñeca y codo	8
Muñeca y hombro	3
Codo y hombro	3
Muñeca, codo y hombro	1
<b>Desórdenes musculoesqueléticos y STC</b> N (%)	80 (32,4)
Muñeca	29
Codo	22

Hombro	9
Muñeca y codo	11
Muñeca y hombro	0
Codo y hombro	5
Muñeca, codo y hombro	4
<b>Tabla 1.</b> Características generales de los pacientes	

Grupo	Edad media	Origen Profesional	Módulo Discapacidad/ Síntomas media	Módulo de Trabajo media
STC	49,6	29 %	51,3	50,2
Otros DME	41,2	23 %	52,9	57,3
Otros DME+STC	46,5	32 %	64,3	68,2
<b>Tabla 2.</b> Puntajes de discapacidad por grupo y origen de la patología				

Los pacientes con solo dolor musculoesquelético y los pacientes con dolor musculoesquelético acompañado de neuropatía por atrapamiento comprobada electrofisiológicamente mostraron puntajes significativamente más altos tanto en el módulo de Discapacidad/Síntomas como en el módulo de Trabajo ( $p=0,007$  y  $p=0,000$  respectivamente).

Tanto el puntaje del Módulo de Discapacidad/Síntomas como del Módulo de Trabajo de los pacientes con patología de origen profesional fue significativamente más alto que en los pacientes con patología de origen común (tabla 3).

Origen de la Patología	N (%)	Módulo Discapacidad/Síntomas Media	Módulo de Trabajo Media
Profesional	114 (46,1)	64,5	67,3
Común	133 (53,8)	47,9	49,0

**Tabla 3.** Severidad de los síntomas según el origen de la patología (p=0,000)

Al analizar por separado el grupo de origen profesional se encontró que los puntajes de discapacidad, del módulo de Discapacidad/Síntomas y del módulo de Trabajo, fueron más altos en los pacientes con algún desorden musculoesquelético asociado a la neuropatía por atrapamiento (p=0,065 y p=0,004).

En el seguimiento a un año, los pacientes con solo STC (grupo 1) tuvieron una evolución más favorable (una mayor proporción de casos que mejoraron y una menor proporción de casos que empeoraron) aunque no se alcanzó la significancia estadística (p=0,1) (tabla 4).

Tabla 4. Evolución a un año por grupos de patologías (p=0,1)		Evolución a un Año		
		Mejor %	Igual %	Peor %
Grupos de Patologías	STC	32.1	53.6	14.3
	Otro DME	13.6	45.5	40.9
	Otro DME+STC	31.8	31.8	36.4
<b>Total</b>		26.4	44.4	29.2

La Escala Verbal Numérica (0-10) también mostró puntuaciones más bajas para el STC solo, comparado con STC + DME y solo desorden musculoesquelético sin alcanzar la significancia estadística  $p=0,1$  (tabla 5).

Grupo	Media
Síndrome de Túnel del Carpo	5,9
Otro Desorden Musculoesquelético	7,0
Desorden Musculoesquelético y STC	7,4

**Tabla 5.** Escala Verbal Numérica (0-10) intensidad del dolor por grupo de patología ( $p=0,1$ )

## 16. DISCUSION

Nuestro estudio mostró que los pacientes remitidos con sospecha de STC, en quienes se pudo comprobar la neuropatía por atrapamiento, y que presentaron un desorden musculoesquelético asociado (tenosinovitis de muñeca, epicondilitis o tendinitis de hombro) formaron un grupo con una limitación funcional muy alta, superior a la que se puede encontrar en los casos que solo tienen STC o en los que solo presentan dolor musculoesquelético. Otro hallazgo que también era de esperar es el elevado puntaje de discapacidad de los pacientes con patología de origen profesional. El estudio separado de los 114 pacientes con patología de origen profesional mostró que los casos con dolor musculoesquelético y STC asociado también tenían una discapacidad alta cercana a la significancia estadística para el Quick-DASH en el módulo de Discapacidad/Síntomas y estadísticamente significativa para el módulo de Trabajo.

Se sabe que es muy común la referencia de pacientes con dolores musculoesqueléticos de la extremidad superior, para estudio electrofisiológico con sospecha de un STC <sup>23</sup>. Es frecuente que el STC coexista con un dolor musculoesquelético y también es común que solo exista la patología musculoesquelética y es de esperar que la discapacidad sea diferente para cada caso.

El seguimiento a un año de 72 pacientes mostró una evolución más favorable en los casos con solo STC (grupo 1), lo cual aunque no alcanzó la significancia estadística, sugiere una menor cronicidad para este grupo.

Las implicaciones de estos hallazgos son, que tanto en la consulta especializada de medicina laboral y fisiatría como en la consulta de medicina general, la confirmación electrofisiológica de un STC en presencia de otro desorden musculoesquelético de la extremidad superior, identifica a un paciente con un alto grado de discapacidad. Daniell et al, <sup>32</sup> reportan una discapacidad sustancial en trabajadores relacionada con el STC y también la asociación del mismo con otros desordenes musculoesqueléticos de miembros superiores. Es importante que en

los casos de síntomas sensitivos mal definidos y dolor musculoesquelético se realice un estudio electrofisiológico, ya que nuestra investigación sugiere que un paciente con las dos condiciones tiene un comportamiento particular en lo relacionado a discapacidad.

A manera de hipótesis, ya que no fue el objetivo principal en nuestro estudio, se podría plantear que estos pacientes con elevada discapacidad tienen un mayor riesgo de cronicidad y de pobre respuesta a los tratamientos. Así mismo, y también a manera de hipótesis ya que lo indican nuestros resultados preliminares sobre la evolución de la enfermedad es que probablemente los pacientes con STC sin otra comorbilidad musculoesquelética y que claramente tienen una menor discapacidad, responden mejor a cualquier tratamiento.

La muestra que utilizamos para seguimiento fue pequeña y solo se utilizaron dos medidas para evaluar resultados; es ideal realizar una evaluación clínica y electrofisiológica de control y aplicar nuevamente el Quick-DASH para tener mayores parámetros de referencia.

Otro hallazgo interesante de nuestro estudio fue la alta proporción de pacientes de género femenino. Se ha reportado, que la edad mayor a 45 años y el género femenino, son factores de mal pronóstico a largo plazo en trabajadores con desórdenes musculoesqueléticos <sup>7</sup>. Esto se asocia con mayores costos para el sistema de salud, con el agravante de la ganancia secundaria en los pacientes con patología de origen profesional <sup>10,11</sup>.

En nuestro estudio, encontramos mayor porcentaje de discapacidad en pacientes con STC asociado con otro desorden musculoesquelético. En el sistema de riesgos profesionales en nuestro país <sup>33</sup>, para determinar la pérdida de capacidad laboral (PCL) de un individuo ocasionada por desórdenes musculoesqueléticos, se tienen en cuenta diferentes parámetros, pero es esencialmente la restricción en los arcos de movilidad, la que permite cuantificar la deficiencia que lleva a determinar la PCL y la indemnización o pensión por invalidez a que haya lugar.

En patologías como el STC se establece la severidad del compromiso del nervio mediano con el resultado del estudio electrofisiológico, clasificando el atrapamiento como leve, moderado o severo; lo cual también redundaría en menor o mayor deficiencia, según sea el caso. Los desórdenes musculoesqueléticos que se caracterizan por dolor y discapacidad, como la epicondilitis lateral y/o medial, la tenosinovitis de muñeca o la tendinitis de hombro sin restricción de arcos de movilidad articular, habitualmente no son determinantes para establecer la deficiencia de estos pacientes, por lo que su PCL se califica como inexistente. Por lo anterior, en el grupo con STC y DME asociado (grupo 3) que presenta mayor dolor y discapacidad, al momento de determinar su PCL solo sería considerada la neuropatía por atrapamiento, dejando por fuera las patologías más limitantes de su funcionalidad.

Existen varias limitaciones en nuestro estudio. No se tuvieron en cuenta para el análisis el tiempo de evolución de la enfermedad, ni las diferentes combinaciones de patologías musculoesqueléticas ya que el número de pacientes de cada subgrupo resultaba muy reducido para análisis estadístico. Es posible que los pacientes con tendinitis crónica del hombro muestren una mayor discapacidad que los pacientes que solo refieren dolor en la muñeca.

## **17. CONCLUSIONES**

Los pacientes con Síndrome de Túnel del Carpo aislado presentan menor limitación funcional y dolor, y una evolución más favorable que aquellos que padecen otro Desorden Musculoesquelético de miembros superiores, especialmente en la población trabajadora.

La comorbilidad de Síndrome de Túnel del Carpo con otro Desorden Musculoesquelético de miembros superiores se asocia con mayor limitación funcional.

Los pacientes con patología de origen profesional, refieren mayor limitación funcional que los pacientes con patología de origen común.

Es necesario realizar más estudios que muestren el impacto de los Desórdenes Musculoesqueléticos dolorosos de miembros superiores en el desarrollo de limitación funcional en la población trabajadora; para que la calificación de la pérdida de capacidad laboral esté acorde con ésta, según la patología o asociación de patologías que presente cada paciente.

## 18. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Descatha A., Roquelaure Y., Chastang JF., et al. Description of outcomes of upper-extremity musculoskeletal disorders in workers highly exposed to repetitive work. *J Hand Surg Am.* 2009 May-Jun;34(5):890-5.
2. Piedrahíta H. Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo-esqueléticos. *Mapfre Medicina* 2004;15: 212-221.
3. Tafur F. Informe de Enfermedad Profesional en Colombia 2003-2005. Ministerio de la Protección Social, 2007, disponible en [www.minproteccion-social.gov.co](http://www.minproteccion-social.gov.co).
4. Picavet H., Hazes J. Prevalence of self reported musculoskeletal diseases is high. *Ann Rheum Dis* 2003; 62:644-650.
5. Jester A., Harth A., Wind G., et al. Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) questionnaire: determining functional activity profiles inpatients with upper extremity disorders. *Journal of Hand Surgery (British and European Volume)* 2005; 30B (1): 23–28.
6. Idrovo A. Estimación de la incidencia de enfermedades ocupacionales en Colombia 1985-2000. *Rev. salud pública* 2003;5:(3).
7. Stover B., Wickizer T., Zimmerman F., et al. Prognostic Factors of Long-Term Disability in a Workers' Compensation System. *J Occup Environ Med.* 2007;49:31–40.
8. Osorio J., Clavijo M., Arango E., et al. Lesiones deportivas. *Iatreia* 2007;20 (2): 167-177.
9. Dancy T., Sarwer-Foner G. The problem of the secondary gain patient in medical practice. *Canad. m. a. j.* 1957; 77: 1108-111.
10. Landers M., Cheung W., Miller D., et al. Workers' Compensation and Litigation Status Influence the Functional Outcome of Patients With Neck Pain. *Clin J Pain* 2007;23:676–682.
11. Quezada-Ortega M., Razo-Mondragón J., Marín-Cotoñieto I., et al. Simulación en trabajadores que solicitan pensión por invalidez laboral. *Gac Méd Méx* 2006;142 (2):109-112.

12. Fishbain D., Cutler R., Rosomoff H., et al. Is There a Relationship Between Nonorganic Physical Findings (Waddell Signs) and Secondary Gain/Malingering? *Clin J Pain* 2004;20: 399–408.
13. Punnett L., Wegman D. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology* 2004;14:13-23.
14. Franco G. Work-related Musculoskeletal Disorders, A Lesson From the Past. *Epidemiology* 2010;21(4): 577-579.
15. The DASH outcome measure. Institute for Work & Health, Toronto, Canada <http://www.dash.iwh.on.ca>.
16. Smet L, Kesel R., Degreef I., et al. Syndrome Responsiveness of the Dutch Version of the Dash as an Outcome Measure for Carpal Tunnel. 2007; 32; 74 *Journal of Hand Surgery (European Volume)* 2007; 32: 74-76.
17. Fayad F., Lefevre-Colau M., Mace Y., et al. Responsiveness of the French version of the Disability of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire (F-DASH) in patients with orthopaedic and medical shoulder disorders. *Joint Bone Spine* 2008; 75: 579-584.
18. Lee J., Lim J., Oh J., et al. Cross-cultural adaptation and clinical evaluation of a Korean version of the disabilities of arm, shoulder, and hand outcome questionnaire (K-DASH). *J Shoulder Elbow Surg* 2008;17:570-574.
19. Padua R., Padua I., Ceccarelli E., et al. Italian version of the disability of the arm, shoulder and hand (dash) questionnaire. Cross-cultural adaptation and validation. *Journal of hand surgery (british and european volume)* 2003;28B (2): 179–186.
20. Lee E., Chung M., Li A., et al. Construct validity of the chinese version of the disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (DASH-HKPWH). *Journal of hand surgery (british and european volume)* 2005; 30B(1): 29–34.
21. Rosales R., Benseny E., de la Lastra-Bosch I., et al. Evaluation of the Spanish Version of the DASH and Carpal Tunnel Syndrome Health-Related

- Quality-of-Life Instruments: Cross-cultural Adaptation Process and Reliability. *J Hand Surg* 2002;27A:334–343.
22. Mehta S., MacDermid J., Carlesso L., et al. Concurrent Validation of the DASH and the QuickDASH in Comparison to Neck-Specific Scales in Patients With Neck Pain. *SPINE* 2010;35(24):2150–2156.
  23. Beaton D., Wright J., Katz J., et al. Development of the quickdash: comparison of three item-reduction approaches. *JBJS* 2005;87A(5): 1038-1046.
  24. Gummesson C., Ward M., Atroshi I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (QuickDASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2006; 7(44): 1-7.
  25. Wong, J., Fung, B., Chu M., et al. The Use of Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire in Rehabilitation After Acute Traumatic Hand Injuries. *J HAND THER.* 2007;20:49–56.
  26. Matheson L., Melhorn J., Mayer T., et al. Reliability of a visual analog version of the quickdash. *JBJS* 2006; 88-A(8):1782-1787.
  27. Haas F., Hubmer M., Rappl T., et al. Long-Term Subjective and Functional Evaluation After Thumb Replantation With Special Attention to the Quick DASH Questionnaire and a Specially Designed Trauma Score Called Modified Mayo Score. *J Trauma.* 2010:1-7.
  28. Jarrett M., McMahon M., Stiller K. Physical Outcomes of Patients With Burn Injuries-A 12 Month Follow-Up. *J Burn Care Res* 2008;29:975–984.
  29. Harrington JM., Carter JT., Birrell L., et al. Surveillance case definitions for work related upper limb pain syndromes. *Occup Environ Med* 1998;55(4):264-271.
  30. Rempel D., Evanoff B., Amadio PC., et al. Consensus criteria for the classification of carpal tunnel syndrome in epidemiologic studies. *Am J Public Health.* 1998;88(10):1447-51.

31. Ortiz-Corredor F., López-Monsalve A. Aproximación a valores de referencia de estudios electrofisiológicos para el diagnóstico de Síndrome de Túnel del Carpo. Rev. salud pública 2009;11(5):794-801.
32. Daniell WE., Fulton-Kehoe D., Franklin GM. Work-Related Carpal Tunnel Syndrome in Washington State Workers' Compensation: Utilization of Surgery and the Duration of Lost Work. Am. J. Ind. Med. 2009:1-12.
33. Manual Único para la Calificación de la Invalidez. Presidencia de la República de Colombia. Decreto 917 de 1999. Disponible en: <http://www.presidencia.gov.co>.

## 19. ANEXOS

### 19.1. Cuestionario Quick-DASH

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - Departamento de Medicina Física y Rehabilitación									
Escala Quick-DASH (Disability of the Arm, Shoulder, and Hand)									
Nombre:					c.c.			Fecha:	
Edad:		Sexo:		Escolaridad			Teléfono:		
Diagnóstico: (puede cursar con una o más patologías simultáneamente)									
Tendinitis de hombro (cualquier tendón):				Epicondilitis lateral y/o medial					
Tenosinovitis de muñeca (incluye Quervain):				Trauma (cualquier segmento):					
Síndrome de túnel del carpo			Leve	Moderado			Severo		
Síndrome doloroso regional complejo:				Hipotiroidismo			Otro:		
Instrucciones									
Este cuestionario le pregunta sobre sus síntomas así como su capacidad para realizar ciertas actividades o tareas.									
Por favor conteste cada pregunta basándose en su condición o capacidad durante la última semana.									
Para ello marque un círculo en el número apropiado.									
Si usted no tuvo la oportunidad de realizar alguna de las actividades durante la última semana, por favor intente aproximarse a la respuesta que considere que sea la más exacta.									
No importa que mano o brazo usa para realizar la actividad; por favor conteste basándose en la habilidad o capacidad y como puede llevar a cabo dicha tarea o actividad									
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	Dificultad severa	Imposible de realizar
1.-Abrir un bote de cristal nuevo					1	2	3	4	5
2.-Realizar tareas duras de la casa ( p. ej. fregar el piso, limpiar paredes, etc.					1	2	3	4	5
3.-Cargar una bolsa del supermercado o un maletín.					1	2	3	4	5
4.-Lavarse la espalda					1	2	3	4	5
5.-Usar un cuchillo para cortar la comida					1	2	3	4	5
6.-Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano (p. ej. jugar golf, martillar, jugar tenis)					1	2	3	4	5
					No, para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
7.- 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
8.- 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
9.- Dolor en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
10.- Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo hombro o mano.	1	2	3	4	5
	No	Leve	Moderada	Grave	Dificultad extrema que me impedía dormir
11.- Durante la última semana, ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?.	1	2	3	4	5
Módulo de Trabajo					
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)					
Marque con un círculo el número que describa mejor su capacidad física la semana pasada.					
	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible de realizar
1. Tuvo usted alguna dificultad para usar su técnica habitual para su trabajo?	1	2	3	4	5
2. Tuvo usted alguna dificultad para hacer su trabajo habitual debido al dolor del hombro, brazo o mano?	1	2	3	4	5
3. Tuvo usted alguna dificultad para realizar su trabajo tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
4. Tuvo usted alguna dificultad para emplear la cantidad habitual de tiempo en su trabajo?	1	2	3	4	5
Módulo de actividades especiales deportes/músicos (Opcional)					
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.					
	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible de realizar
1. Tuvo usted alguna dificultad para usar su técnica habitual al tocar su instrumento o practicar su deporte?	1	2	3	4	5
2. Tuvo usted alguna dificultad para tocar su instrumento habitual o practicar su deporte debido a dolor en el brazo, hombro o mano ?	1	2	3	4	5

3. Tuvo usted alguna dificultad para tocar su instrumento o practicar su deporte tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
4. Tuvo usted alguna dificultad para emplear la cantidad de tiempo habitual para tocar su instrumento o practicar su deporte?	1	2	3	4	5
Observaciones					
Lat Med Motor					
Dif Lat med uln mot					
Dif Lat med uln sen					

## 19.2. Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### EVALUACIÓN DE LA LIMITACIÓN FUNCIONAL POR DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS EN MIEMBROS SUPERIORES EMPLEANDO EL CUESTIONARIO QUICK DASH

Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre Desordenes Músculo esqueléticos en Miembros Superiores. Esta investigación es realizada por los Doctores Jorge Díaz, Leonor Vera y Julio Reyes Ortega y el grupo de electrodiagnóstico de la Universidad Nacional de Colombia.

El propósito de esta investigación es establecer cuál es la limitación funcional de los pacientes con desordenes músculo esqueléticos de miembros superiores que son remitidos a esta institución.

Usted fue seleccionado para participar en esta investigación porque ha sido remitido por su médico tratante por su cuadro de dolor en miembros superiores y/o la sospecha de lesión de un nervio periférico en los mismos.

Esperamos que todos los pacientes como usted que vengan a ser examinados en esta institución entren también al estudio.

Si acepta participar en esta investigación, se le solicitará responda algunas preguntas sobre su estado de salud y las dificultades que presenta en realizar algunas actividades debido a su estado actual y posteriormente se realizará una evaluación clínica y la evaluación solicitada por su médico tratante.

El participar en este estudio le tomará aproximadamente 20 minutos en total.

### **Riesgos y beneficios**

Usted no se expondrá a ningún riesgo diferente al examen o valoración que fue solicitado por su médico tratante. El beneficio que obtendrá será la realización de una evaluación integral y la cuantificación de los hallazgos de su estudio electrofisiológico de lo cual se puede beneficiar su médico tratante.

### **Confidencialidad**

Toda la información por usted suministrada o los datos obtenidos de su examen físico y del examen realizado serán manejados confidencialmente por el personal incluido en el grupo de investigación, para el análisis posterior.

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

Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor comuníquese con el teléfono 3107072522 o el 3165000 extensión 15076, donde recibirá información al respecto por un miembro del grupo de investigación.

De tener alguna pregunta sobre sus derechos como participante o reclamación o queja relacionada con su participación en este estudio puede comunicarse con el Departamento de Medicina Física Y Rehabilitación de la Universidad Nacional de Colombia al 3165000 extensión 15076

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

\_\_\_\_\_  
Nombre del participante

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Fecha

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

\_\_\_\_\_  
Nombre del investigador  
o persona designada

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Fecha