

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**Movilización articular dorsal en el manejo de la  
cervicobraquialgia, hospital Mongrut, julio – diciembre  
2017.**

**Tesis para obtener el título de segunda especialidad en  
Tecnología Medica con mención en Terapia Manual Ortopédica**

**Autor:**

**Luya Japa, Yolanda**

**Asesor:**

**Castillo Mallqui, Guillermo Luis**

**Lima-Perú**

**2018**

## **Palabras Claves**

Tema	Cervicobraquialgia
Especialidad	Terapia Manual Ortopédica

## **KeyWords**

Subject	Cervicobrachialgia
Specialty	Manual orthopedic therapy

## **Líneas de Investigación**

Disciplina	Salud Pública
------------	---------------

**Título:**  
**Movilización articular dorsal en el manejo de la cervicobraquialgia,**  
**hospital Mongrut, julio – diciembre 2017.**

## INDICE

Palabras Clave	II
Líneas de Investigación	II
Título del Trabajo	III
Indice	IV
Resumen	V
Abstract	VI
Introducción	1
Metodología	7
Resultados	10
Análisis y Discusión	12
Conclusiones	13
Recomendaciones	13
Referencias Bibliográficas	14
Tablas	15
Gráficos	17
Anexos	20

## RESUMEN

**Antecedentes:** La cervicobraquialgia es un síndrome clínico que puede tener diversas causas, siendo las más frecuentes la traumática y la degenerativa. Se presenta con dolor localizado en el cuello e irradiación a una de las extremidades superiores a través del territorio correspondiente a una raíz nerviosa cervical baja, que puede acompañarse de incapacidad funcional para los diferentes grados de movimiento del miembro superior.

**Objetivos:** Determinar la influencia de la movilización articular dorsal en el manejo de la cervicobraquialgia, Hospital Mongrut.

**Metodología:** 36 pacientes, con diagnóstico clínico de cervicobraquialgia fueron reclutados en un estudio pre-experimental longitudinal, en el cual se realizaron mediciones usando la escala análogo visual de dolor (EVA) y el índice de discapacidad del brazo, hombro, mano (DASH) en una evaluación inicial y otra final luego de 8 sesiones de tratamiento usando la movilización articular de Maitland. El análisis estadístico fue realizado usando el paquete estadístico SPSS versión 15.0.

**Resultados:** Se obtuvo una mediana para la evaluación de dolor (EVA) de 8 (7-10) en el pre test la cual se redujo a 4 (4-6) en el post test; para la evaluación de la funcionabilidad del miembro superior (DASH) una mediana antes de la aplicación de la técnica de 52 (51-75) la cual se redujo a 26 (26-50). Resultando una disminución estadísticamente significativa de  $p < 0,02$  para el dolor y  $p < 0.00$  para el grado de dificultad del miembro superior.

**Conclusiones:** La movilización articular dorsal según el concepto Maitland fue efectiva e influyó favorablemente en el manejo de la cervicobraquialgia, produciendo disminución del dolor y disminución del grado de dificultad del miembro superior, por ende, una mejora en la funcionabilidad del mismo. Datos que resultaron estadística y clínicamente significativos.

**Palabra Clave:** Cervicobraquialgia, movilización articular dorsal.

## ABSTRACT

**Background:** Cervicobrachialgia is a clinical syndrome that can have several causes, the most frequent being traumatic and degenerative. It presents with localized pain in the neck and irradiation to one of the upper extremities through the territory corresponding to a low cervical nerve root, which may be accompanied by functional disability for the different degrees of movement of the upper limb.

**Objectives:** To determine the influence of dorsal joint mobilization in the management of cervicobrachialgia, Mongrut Hospital.

**Methodology:** 36 patients with a clinical diagnosis of cervicobrachialgia were recruited in a longitudinal pre-experimental study, in which measurements were made using the visual analog scale of pain (VAS) and the disability index of the arm, shoulder, hand (DASH). in an initial and final evaluation after 8 sessions of treatment using Maitland's joint mobilization. The statistical analysis was performed using the statistical package SPSS version 15.0.

**Results:** a median was obtained for the evaluation of pain (EVA) of 8 (7-10) in the pretest which was reduced to 4 (4-6) in the post test; for the evaluation of the functionality of the upper limb (DASH) a median before the application of the technique of 52 (51-75) which was reduced to 26 (26-50). This resulted in a statistically significant decrease of  $p < 0.02$  for pain and  $p < 0.00$  for the degree of difficulty of the upper limb.

**Conclusions:** dorsal joint mobilization according to the Maitland concept was effective and favorably influenced the management of cervicobrachialgia, showing decreased pain and decreased degree of difficulty of the upper limb, therefore, an improvement in the functionality of the same. Data that were statistically and clinically significant.

**Keywords:** Cervicobrachialgia, dorsal joint mobilization.

## **1.- INTRODUCCIÓN.**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades músculo esqueléticas son la causa más frecuente de incapacidad en el mundo, la presencia de dolor y otros síntomas simultáneos en el cuadrante superior asociados al dolor de la columna cervical representa una condición común, con una incidencia anual que varía entre 10,4% y 21,3%, constituyendo un problema mayor en la población trabajadora, más de un tercio de estos pacientes desarrolla síntomas crónicos duraderos por más de 6 meses, haciendo de este un grave problema de salud. Un estudio realizado en los Países Bajos en la década de 1990, mencionan costos anuales altos, con reportes que alcanzan los 686 millones de dólares, de este valor solo el 23% corresponde a gastos de salud y el 77% corresponde a costos indirectos como ausentismo laboral, incapacidades, compensaciones laborales y disminución de la productividad empresarial. En 1993, según la Red mundial de salud ocupacional, el desorden cervicobraquialgia fue reconocido como una enfermedad ocupacional por la Ley de compensación de los trabajadores. Reportes más recientes provenientes de los Estados Unidos, muestran costos anuales asociados a dolor cervical y dolor lumbar, correspondientes a 1.727 dólares por trabajador, de los cuales 43,9% corresponden a la atención en salud y 56,1% a costos indirectos. En total estos costos directos e indirectos para los casos únicamente de dolor cervicobraquial, suman anualmente 86 billones de dólares.

En el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, en el Servicio de Terapia Física y Rehabilitación en el año 2017 se atendió un promedio de 30 000 pacientes, de los cuales el 2,10% corresponde al síndrome cervicobraquial. (Oficina de soporte informático del HOMM)

El Dr. Stanley Paris, en sus manuales de terapia manual cervical, divide en tres tercios la columna cervical, de los cuales en la columna cervical superior específicamente en la articulación occipitoatloidea se dan movimientos de flexoextensión y en la atlantoaxoidea se da los movimientos de rotación; en la columna cervical media e inferior, se dan movimientos de flexoextensión,

rotaciones e inclinaciones. Siendo el 50% de rotación total realizado por el tercio superior de la columna cervical.

La columna cervical tiene una relación biomecánica fuerte con el tórax, sobre todo en lo que respecta a los ángulos de lordosis y la capacidad de conseguir la excursión completa del movimiento del cuello. La orientación sagital de la unión cervicotorácica dictará en gran parte el ángulo resultante de la lordosis cervical. Existen algunos indicios para sugerir que conforme el ángulo de la cifosis torácica cambia con la edad, existe una migración superior asociada del punto de inflexión de la lordosis cervical. En consecuencia, la limitación anormal de la movilidad del tórax superior ha sido implicada en cuadros de carga anormal y movimiento restringido de la columna cervical. (Jull G.A., 2009).

Boyling J, en su libro “Grieve.Terapia manual contemporánea” considera la biomecánica de la columna torácica con respecto a los dos patrones más comunes de presentación clínica. El primero es el cuadro asociado de forma predominante a dolor con la carga sobre la columna y la atenuación de la misma. La biomecánica del soporte de carga en el tórax se estudia con referencia a la distribución de la carga en el segmento de movilidad, las influencias sobre la curvatura de la columna y las respuestas musculares y posturales a esa carga. El segundo está relacionado con situaciones en la que los síntomas se asocian más al movimiento o a la limitación del mismo.

La cervicobraquialgia es un síndrome clínico que puede tener diversas causas, siendo las más frecuentes la traumática y la degenerativa. Su presentación se da con dolor localizado en el cuello e irradiación a una de las extremidades superiores a través del territorio correspondiente a una raíz nerviosa cervical baja (C5, C6, C7 y C8), que usualmente se acompaña de incapacidad funcional en diferentes grados para los movimientos de flexión-extensión, rotación y abducción de la extremidad superior. Esta alteración en la movilidad del miembro superior genera disminución en la funcionabilidad del mismo, causando problemas económicos, laborales y sociales. Según R. Torres Cuelco, debe establecerse una primera diferencia entre la presentación clínica del dolor



radicular por una hernia de disco y el derivado de una estenosis del canal lateral. La cervicobraquialgia radicular causada por una hernia frecuentemente se presenta de forma aguda o subaguda, mientras que la estenosis del canal cervical aparece de forma insidiosa y crónica. En general la edad de los pacientes con una hernia de disco suele ser inferior a 40 años, mientras que a partir de los 50 años es más frecuente la estenosis degenerativa del canal lateral.

El “Concepto Maitland” es uno de los dos métodos de tratamiento reconocidos universalmente por IFOMT (International Federation of Orthopaedic and Manipulative Therapist). Es un método de un largo y difícil aprendizaje. Y como dice su creador “los atributos necesarios para obtener el éxito en esta forma de tratamiento son una mente analítica y autocrítica, y talento para improvisar”. Conocido también como la técnica de movilizaciones o movimientos pasivos oscilatorios es, en realidad toda una filosofía de atención al paciente y, por lo tanto, extremadamente difícil describirlo. En su libro “Physical Therapy of the Low Back Pain” escribe: “Mi concepto no es solamente la aplicación de la técnica, sino también la profunda interrelación entre el terapeuta y el paciente, por ello es difícil describirlo correctamente sin las demostraciones clínicas”. Por estas razones, es realmente difícil hablar de la “Técnica de Maitland” y más bien se debe hablar sobre el “Concepto de Maitland de evaluación, tratamiento y valoración a través de los movimientos pasivos”. Y, como insiste el autor, trabajar con su concepto no es “aplicar una técnica” sino “usar todo su aporte en el paciente”.

De la versión actualizada (1999) de la Guía Práctica Terapia Física, manipulación y movilización son definidas como “el hábil movimiento pasivo hecho a una articulación y/o tejidos adyacentes a distintas velocidades y amplitudes pequeñas incluyendo movimientos terapéuticos de pequeña y alta velocidad”. Para Dornald’s “Es el proceso de darle movilidad a una estructura fija o anquilosada”. Según Paris “El hábil movimiento pasivo hecho a una articulación”. Finalmente parece no tener sentido el separar movilización de manipulación ellos son sinónimos ya que representan el hábil movimiento pasivo hecho a una

articulación. Hay muchas clases de manipulaciones hechas con o sin impulsos. Los dos tipos de movilización son: 1. Movimientos pasivos que se realizan con el objetivo de aliviar el dolor y restaurar los movimientos funcionales de una amplitud compleja y sin dolor. Hay dos tipos: a) Movimientos oscilatorios pasivos que se realizan lentamente (uno cada 2 segundos) o rápidamente (tres por segundo), suavemente (ritmo destacado o rápido) con una amplitud pequeña o grande, y que se aplica a cualquier parte de la amplitud total del movimiento. Estos movimientos se pueden realizar cuando las superficies articulares están en discreta tracción o comprimidas. La tracción discreta es la separación de superficies articulares opuestas, y la compresión es la aproximación, o la presión una contra otra, de las superficies articulares opuestas. b) Se pueden realizar movimientos pasivos de estiramiento sostenido con oscilaciones de pequeña amplitud en el límite de la amplitud de movimiento. 2. Movimientos pasivos que se realizan con el objetivo de mantener una amplitud funcional de movimientos en pacientes que están inconscientes o que han tenido una enfermedad articular activa, como artritis reumatoide. (Maitland, 2007). Los grados de movimiento se caracterizan por tres parámetros: rango de movimiento: ¿dónde se hace efectivo el movimiento pasivo dentro de la dimensión del movimiento?, amplitud: ¿Cuán grande es la amplitud (oscilación) del movimiento pasivo? Y resistencia: el movimiento pasivo ¿se lleva a cabo antes de la resistencia o durante la resistencia?. El grado de movimiento se registra con números romanos del I al IV para la movilización y con el número V para la manipulación, sin que ello signifique un orden jerárquico. Grado I – amplitud de movimiento pequeño al inicio de ROM, grado II – amplitud de movimiento grande en el medio del ROM, grado III – amplitud de movimiento grande al inicio de la Resistencia, grado IV – amplitud de movimiento pequeña al inicio de la Resistencia, grado V – amplitud de movimiento pequeño, thrust con alta velocidad. Considerada una técnica de impulso. Comúnmente realizada en la columna pero puede ser realizada en zonas periféricas.

Los grados funcionan como una guía para la aplicación de las técnicas manuales. En la palpación espinal la Resistencia es encontrada al inicio del ROM. Grado I y

II abarcan una pequeña presión que resulta en un pequeño movimiento de las articulaciones. Por lo tanto una pequeña presión estimulara las fibras aferentes del tejido blando afectando el centro medular y supra medular. Los grados I y II se hallan antes de la resistencia y por eso se usan sobre todo para el tratamiento de pacientes en quienes el problema dominante es el dolor. Los grados III y IV se usan tanto en la resistencia como en la dimensión del movimiento y se diferencian entre sí solamente por la amplitud. El grado III tiene gran amplitud mientras que la amplitud del grado IV es pequeña. Ambos grados se emplean para la movilización de una movilidad limitada. El grado III influye más sobre el componente “rango de movimiento” puesto que este grado de efectúa con una amplitud mayor. (Bucher-Dollenz, 2010)

La revisión basada en la evidencia de Chu, Allen et Pawlowsky, mostró que la terapia manual dirigida a la columna cervical o torácica producía cambios estadísticamente significativos en el aumento de la conductancia cutánea, la disminución de la temperatura de la piel, disminución del dolor y el aumento de rango de movimiento de la extremidad superior. Siendo esto consistente con la activación del SNC en respuesta a la terapia manual espinal puede proporcionar evidencia clínica como un posible tratamiento para pacientes con síntomas del cuadrante superior. (Chu, et al 2014)

Reid et al (2013) compararon la efectividad del SNAGs (Mulligan) y las movilizaciones de Maitland en el tratamiento de vértigo cervicogénico, concluyendo que ambos proporcionan reducciones inmediatas y sostenidas, comparables, de intensidad y frecuencia de vértigo cervicogénico crónico.

En el estudio titulado “ Systematic review of manual therapies for nonspecific neck pain” se identificaron, de un total de 27 ensayos 18 de alta calidad , los cuales muestran como tratamientos eficaces a la manipulación torácica combinada con la terapia electrotérmica a corto plazo y la manipulación cervical a largo plazo. Con un nivel de evidencia moderado para los efectos a corto plazo de la manipulación torácica superior en el dolor agudo de cuello. (Vincent, 2013)

Fritz, en su estudio titulado “ Development of a Clinical Prediction rule of guiding treatment of a subgroup of patients with neck pain” luego de descartar banderas rojas y considerando la monitorización médica, propone a partir de la anamnesis y exploración física del paciente identificar pacientes con dolor de cuello que probablemente experimenten éxito temprano con la manipulación torácica. Clasificando en subgrupos y enfocando el tratamiento de terapia física. La movilización es recomendada para las categorías de movilidad, control del dolor y cefaleas. (Fritz, 2007)

No se ha encontrado estudios específicos que nos muestre la influencia de la movilización articular dorsal en el manejo de la cervicobraquialgia. La Association physical therapy USA (APTA) hace referencia en base a los estudios de Fritz, que el abordaje de los problemas cervicales mediante la movilización o manipulación dorsal tiene evidencia débil pero nuevos estudios incrementan la solidez de la fiabilidad. El objetivo principal de este estudio es determinar la influencia de la movilización articular dorsal en el manejo de la cervicobraquialgia de los pacientes que asisten en forma ambulatoria al servicio de Terapia física y Rehabilitación del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz. Aportar al protocolo de atención fisioterapéutica en el tratamiento de la cervicobraquialgia, realizando la intervención desde la columna dorsal mediante la movilización articular dorsal de Maitland, y que estos respondan favorablemente hace que tengamos un éxito temprano en nuestros tratamientos, además de disminuir los riesgos intrínsecos que demanda la movilización o manipulación de la columna cervical y disminuir los costos de atención del asegurado, por ende favorecer el bienestar biopsicosocial del mismo.

## **2.- METODOLOGÍA.**

El presente estudio se realizó en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz de julio a diciembre del 2017. El estudio conto con el consentimiento informado de los pacientes del departamento de Terapia Fisica, el cual fue debidamente leído y firmado por cada uno.

### **2.1 Materiales.**

- Consentimiento informado.
- Ficha de recolección de datos.
- Cuestionario validado DASH.

### **2.2 Diseño de estudio.**

Es un estudio pre experimental longitudinal que determinara la influencia de la movilización articular dorsal en el manejo de la cervicobraquialgia, y algunos síntomas asociados como el dolor y la disminución de la funcionabilidad del miembro superior.

### **2.3 Muestra.**

Una población de 36 participantes de ambos sexos, con un rango de edad de 30 a 89 años con diagnóstico de cervicobraquialgia.

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes que asistan al servicio de Terapia Física y Rehabilitación en forma ambulatoria, con diagnóstico de cervicobraquiagia, que hayan firmado un consentimiento informado sobre el desarrollo del estudio y aprobado por la institución.

#### **Criterios de exclusión.**

Pacientes que no tienen deseos de participar en la investigación, pacientes con inestabilidad emocional, hospitalizados, pacientes con diagnóstico de cervicobraquialgia en estadio agudo o subagudo, o de inicio traumático (accidente automovilístico o mecanismo de latigazo), pacientes que

presentes Banderas Rojas o sugerente a una etiología No músculo esquelético.

#### **2.4 Procedimientos.**

El estudio consistió en 8 sesiones en total donde se realizó una evaluación inicial, la aplicación de la técnica de tratamiento con una frecuencia de 3 veces a la semana y una evaluación final al termino del número de sesiones.

#### **2.5 Resultados medidos.**

2.5.1 Intensidad del dolor: Escala visual análoga (EVA) que consiste en una línea recta, habitualmente de 10 cm de longitud, con las leyendas "SIN DOLOR" y "DOLOR MAXIMO" en cada extremo. El paciente anoto en la línea el grado de dolor de acuerdo a su percepción individual, midiendo el dolor en centímetros desde el punto cero (SIN DOLOR). Esta escala se adicionó a la ficha de recolección de datos, donde el paciente marco el grado de dolor de su afección. Se le dio una valoración de Sin dolor (0 en la escala numérica), leve (1-3 en la escala numérica), moderado (4-6 en la escala numérica y severo (7-10 en la escala numérica).

2.5.2 Índice de discapacidad del Brazo, Hombro, Mano (DASH): Consiste en un cuestionario de preguntas diseñado para dar información acerca de los síntomas y de la capacidad para realizar ciertas actividades que se han visto afectadas, basándose en la condición durante los últimos 7 días o la mejor estimación de cuál sería la respuesta más exacta. Son 30 preguntas que miden el grado de dificultad al practicar actividades funcionales, las cuales tienen puntaje que seran sumados y mutiplicados por un factor dando esto un puntaje de discapacidad/síntomas DASH. Hervás MT. y colaboradores (2006) desarrollaron una versión española del DASH y analizarón su fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios, la cual mostró excelentes resultados en cuanto a la consistencia interna (alfa de Cronbach = 0,96), prueba test-retest ( $r=0,96$ ), práctica ausencia de efectos techo y suelo, sus puntuaciones se asociaron a características de los pacientes que indican

peor estado de salud, mostró correlaciones significativas con todas las dimensiones del SF-36, y especialmente con la dimensión dolor, y presentó una excelente sensibilidad a los cambios (tamaño del efecto y respuesta media tipicada superiores a 0,80). En conclusión el DASHe es un instrumento equivalente a la versión original, válido, fiable y sensible a los cambios, que puede utilizarse en pacientes con problemas de miembro superior.

## **2.6 Protocolo de tratamiento: movilización articular dorsal.**

Los pacientes recibieron la técnica de movilización articular dorsal de Maitland. La técnica fue repetida de 3 a 5 veces por espacio de 30 a 60 segundos en cada segmento dorsal superior usando los grados II, III, IV de movilización. Durante la aplicación de la técnica el paciente en decúbito prono con los brazos al lado del cuerpo, el terapeuta al costado coloca el pisiforme sobre la apofisis espinosa del segmento a tratar y la otra mano en arcada sobre la de apoyo con los codos completamente extendido, se realiza presión postero-anterior (P-A) usando los grados II (oscilaciones de gran amplitud realizadas en los primeros 50-60% de rango disponible), grado III (oscilaciones de gran amplitud realizadas en el 50% del rango disponible 50% hacia el final del rango), grado IV (oscilaciones de pequeña amplitud realizadas al 75% del rango disponible al final del rango) todo esto de acuerdo a la evolución y evaluación de cada paciente. Siendo un total de 8 sesiones.

## **2.7 Análisis estadístico.**

El análisis estadístico fue realizado usando el paquete estadístico SPSS versión 15.0. Se usó el test de Shapiro-Wilk para medir la normalidad de las variables en estudio y la prueba de U de Mann-Whitney para la comparación de las medianas.

### 3. RESULTADOS.

Tabla 1. Características generales de la población.

Edad (X, SD)	57,6	15,5
Sexo (n, %)		
Masculino	13	36
Femenino	23	64

La tabla 1 muestra las características generales de la población de estudio, de un total de 36 participantes (23 mujeres y 13 varones) con una edad media de 57,6 años (SD:± 15.5).

Tabla 2. Comparación de resultados EVA según la clasificación del dolor.

	<b>No</b>		<b>Leve</b>		<b>Mod</b>		<b>Sev</b>	
	Nro	%	Nro	%	Nro	%	Nro	%
EVA Inicial	0	0.00%	0	0.00%	8	22.22%	28	77.78%
EVA Final	0	0.00%	18	50.00%	18	50.00%	0	0.00%

EVA Escala análogo visual

La tabla 2 muestra que de un total de 36 participantes, para la clasificación del dolor según EVA inicial 28 (77,78%) presentaron dolor severo, mientras que en un EVA final se observó que solo 18 participantes (50%) refirieron dolor leve.



Tabla 3. Comparación de los resultados DASH según clasificación.

	Leve		Mod		Sev		Inc	
	Nro	%	Nro	%	Nro	%	Nro	%
DASH Inicial	2	5.56%	11	30.56%	21	58.33%	2	5.56%
DASH Final	20	55.56%	13	36.11%	3	8.33%	0	0.00%

DASH = Índice de discapacidad brazo, hombro, mano.

La tabla 3 muestra el grado de dificultad del miembro superior, según DASH inicial 21 participantes (58.33%) tuvieron discapacidad severa a la evaluación, mientras que en el DASH final 20 participantes (55.56%) refirieron discapacidad leve y sólo 3 (8.33%) discapacidad severa.

Tabla 4. Comparación de medianas entre el Pre-test y Post- test. para el dolor según EVA y funcionabilidad según DASH.

	Inicial (n=36)		Final (n=36)		p
	Mediana	(rangos)	Mediana	(rangos)	
EVA	8	(7-10)	4	(4-6)	< 0.02
DASH	52	(51-75)	26	(26-50)	< 0.00

p = significancia estadística

La tabla 4 muestra la comparación de los resultados de la intervención.

Se observó las medianas del dolor inicial y final según escala EVA de la intervención con movilización articular dorsal. En la medición del dolor inicial la mediana fue de 8 (7-10) según EVA la cual se redujo a 4 (4-6) dolor final, después de la aplicación de la técnica, lo cual reveló una reducción estadísticamente significativa del dolor ( $p < 0.02$ ); para la medición del grado de funcionabilidad según DASH, se observó una mediana inicial de 52 (51-75), la cual se redujo a 26 (26-50) luego de la aplicación de la técnica, lo cual reveló cambios estadísticamente significativos ( $p < 0.00$ ).

#### **4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

El presente estudio fue realizado para determinar la influencia de la movilización articular dorsal en el manejo de la cervicobraquialgia, presentaremos los resultados obtenidos en la investigación el cual será comparado con otros autores y opinión propia, habiéndose encontrado mejoras estadísticamente significativas en las variables dolor e índice de discapacidad del miembro superior. Siendo el estudio éticamente viable, existió una limitante importante que es la poca información de antecedentes nacionales e internacionales específicos sobre el tema. Así mismo podemos decir que el trabajo realizado por Chu et al. quienes realizaron una revisión sistemática basada en la evidencia en 11 estudios proporcionaron evidencia clínica como respuesta a la terapia manual espinal en cuando al dolor y al movimiento del miembro superior, lo cual nos lleva a considerar esto como un posible tratamiento para pacientes con síntomas apropiados del cuadrante superior.

La columna cervical tiene una fuerte relación biomecánica con la columna torácica, sobre todo en lo que respecta a los ángulos de lordosis y la capacidad de conseguir excursión completa en el movimiento del cuello sobre todo en la unión cervicotorácica y los segmentos de movimiento torácicos superiores. Como menciona Jull, existen algunos indicios para sugerir que conforme el ángulo de la cifosis torácica cambia con la edad, existe una migración superior asociada del punto de inflexión de la lordosis cervical. En consecuencia, la limitación anormal de la movilidad del tórax superior ha sido implicada en cuadros de carga anormal y movimiento restringido de la columna cervical, en tal sentido realizar la movilización articular dorsal favorece la sintomatología dada por la cervicobraquialgia como lo demuestra el estudio de Reid (2013) quien compara la efectividad de dos tratamientos que incluyen deslizamientos apofisarios de Mulligan y la movilización articular de Maitland proporcionando ambas reducciones inmediatas y sostenibles en la intensidad y frecuencia de vértigo cervicogénico y dolor, nos permite tener confianza en los resultados obtenidos en el estudio.

Los valores de significancia para la reducción del dolor son consistentes con los reportados por Fritz (2007) quien concluye que los pacientes con dolor de cuello experimentan éxito temprano con la manipulación vertebral torácica. Así mismo dentro de las recomendaciones de la guía práctica del APTA, nos dice que si bien la evidencia de la movilización o manipulación torácica en el manejo de la cervicogenia tiene evidencia débil, nuevos estudios incrementan la solidez de la fiabilidad.

## **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

Se concluyó que la movilización articular dorsal según el concepto Maitland fue efectiva e influyó favorablemente en el manejo de la cervicobraquialgia, logrando disminuir el dolor y el grado de dificultad del miembro superior, por ende, mejorar la funcionabilidad del mismo. Datos que resultaron estadística y clínicamente significativos.

Se sugiere implantar este programa dentro del protocolo de atención para el Síndrome cervicobraquial en el servicio de terapia física y rehabilitación de Hospital I Octavio Mongrut Muñoz.

Se recomienda futuros estudios que respalden lo propuesto, comparando la técnica frente a ejercicios fisioterapéuticos y/o acompañado de educación al paciente. La Association physical therapy (APTA) hace referencia a este tipo de abordaje en base a nuevos estudios los cuales están incrementando la solidez de la fiabilidad. Es preciso señalar que este o cualquier programa de tratamiento fisioterapéutico debe ser realizado por un terapeuta físico, quien es el profesional idóneo y capacitado para atender alteraciones musculoesqueléticas.

## REFERENCIAS

- A.I. Kapandji.(2008). *Fisiología articular* . Madrid: Panamericana.
- Bucher- Dollenz. (2010). *El Concepto Maitland*. Madrid: Panamericana.
- C. Fernández de las Peñas. (2013). *Síndromes Dolorosos en el Cuello y el Miembro Superior*. Barcelona: Elsevier.
- Chad Cook. (2007). *Orthopedic manual therapy and evidence- based approach*. New Jersey: Pearson.
- Fritz, J. & Brennan, G. (2007). *Preliminary examination of a proposed treatment based classification system for patients receiving physical therapy interventions for neck pain*. Physical therapy journal of the American physical therapy association.
- G. Jull. (2009). *Latigazo Cervical, Cefalea y Dolor en el Cuello*. Barcelona: Elsevier.
- G. Maitland. (2007). *Manipulación Vertebral*. Madrid: Elsevier.
- García- Porrero JA, Hurlé JM. (2005) *Anatomía Humana*. Madrid: McGraw Hill- Interamericana.
- Jeffrey D. Boyling & Gwendolen A. Jull. (2006). *Grieve. Terapia manual contemporánea- columna vertebral*. Barcelona: Masson.
- Hoppenfeld. (1979). *Exploracion fisica de la columna vertebral y las extremidades*. México: Manual Moderno.
- R. Torres Cueco. (2010). *La Columna Cervical: Síndromes Clínicos y su Tratamiento Manipulativo*. Madrid: Panamericana.

## TABLAS

Tabla 1. Características generales de la población.

Edad (X, SD)	57,6	15,5
Sexo (n, %)		
Masculino	13	36
Femenino	23	64

Tabla 2. Comparación de resultados EVA según la clasificación del dolor.

	<b>No</b>		<b>Leve</b>		<b>Mod</b>		<b>Sev</b>	
	Nro	%	Nro	%	Nro	%	Nro	%
EVA Inicial	0	0.00%	0	0.00%	8	22.22%	28	77.78%
EVA Final	0	0.00%	18	50.00%	18	50.00%	0	0.00%

EVA Escala análogo visual

Tabla 3. Comparación de los resultados DASH según clasificación.

	Leve		Mod		Sev		Inc	
	Nro	%	Nro	%	Nro	%	Nro	%
DASH Inicial	2	5.56%	11	30.56%	21	58.33%	2	5.56%
DASH Final	20	55.56%	13	36.11%	3	8.33%	0	0.00%

DASH = Índice de discapacidad brazo, hombro, mano.

Tabla 4. Comparación de medianas entre el Pre-test y Post- test para el dolor según EVA y funcionabilidad según DASH.

	Inicial (n=36)		Final (n=36)		p
	Mediana	(rangos)	Mediana	(rangos)	
EVA	8	(7-10)	4	(4-6)	< 0.02
DASH	52	(51-75)	26	(26-50)	< 0.00

p = significancia estadística

## GRÁFICOS

Grafico 1 : Comparación de resultados EVA según la clasificación del dolor.

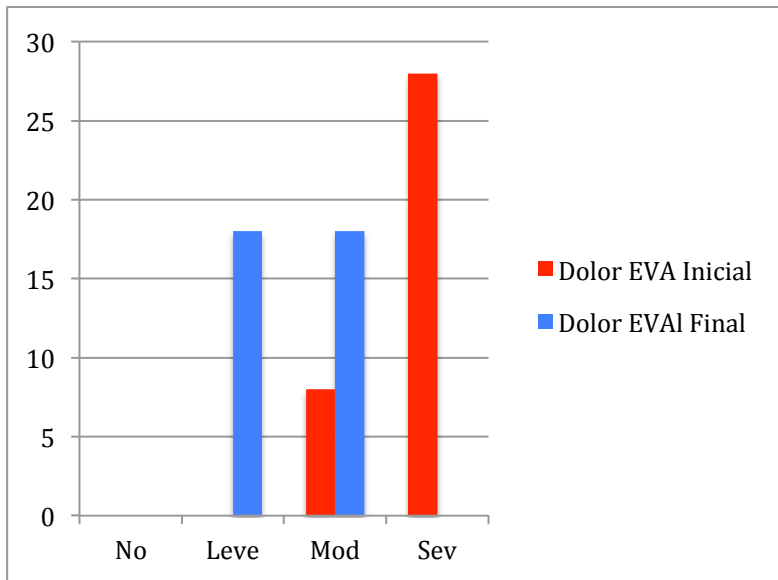


Grafico 2 : Comparación de los resultados DASH según clasificación.

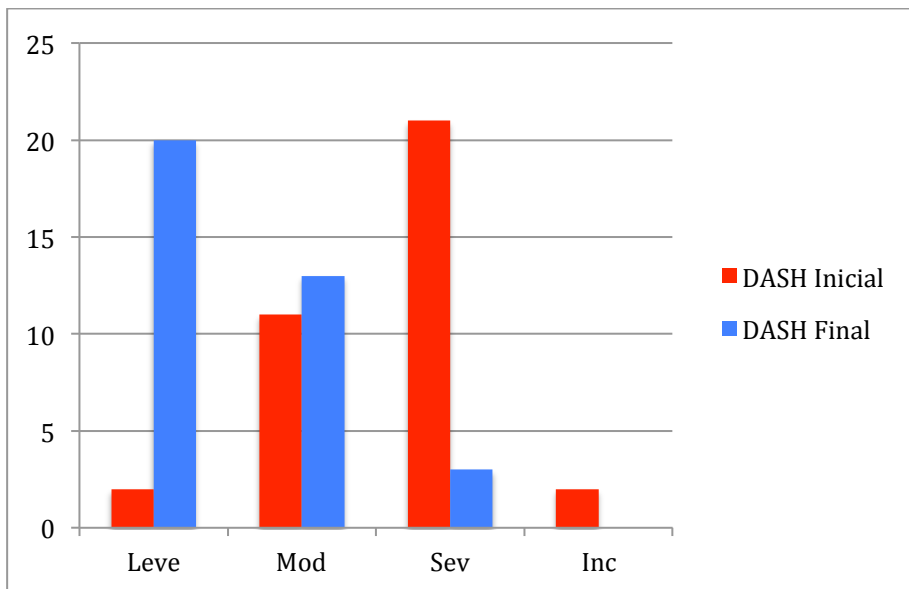


Gráfico 3: Repartición porcentual de EVA inicial según clasificación de dolor.

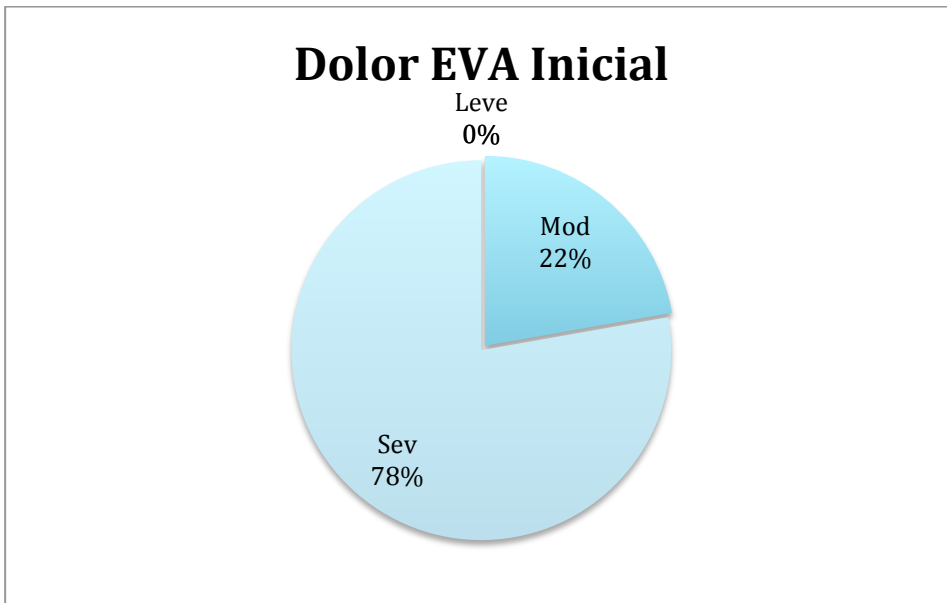


Gráfico 4: Repartición porcentual de EVA final según clasificación de dolor.

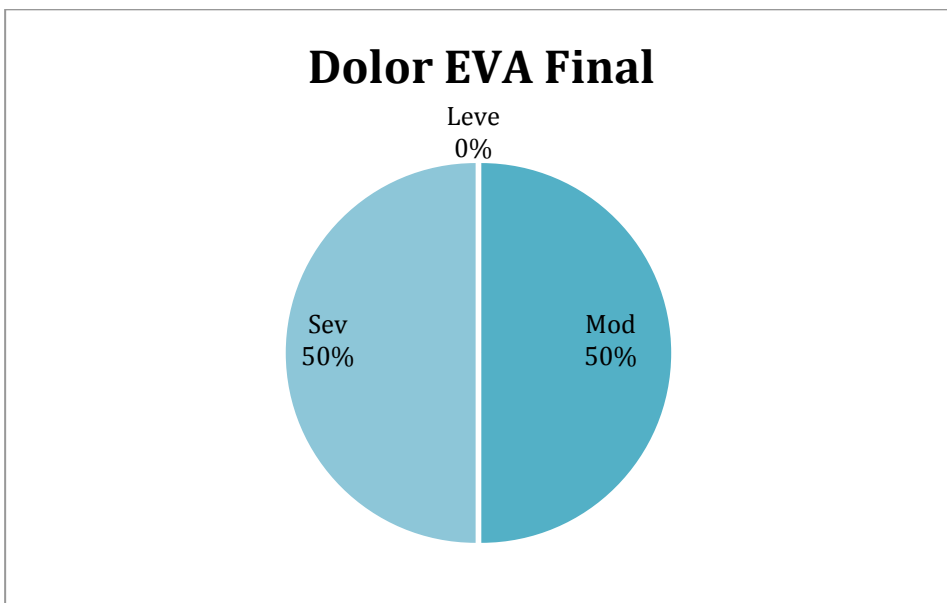




Gráfico 5: Repartición porcentual de DASH inicial según clasificación.

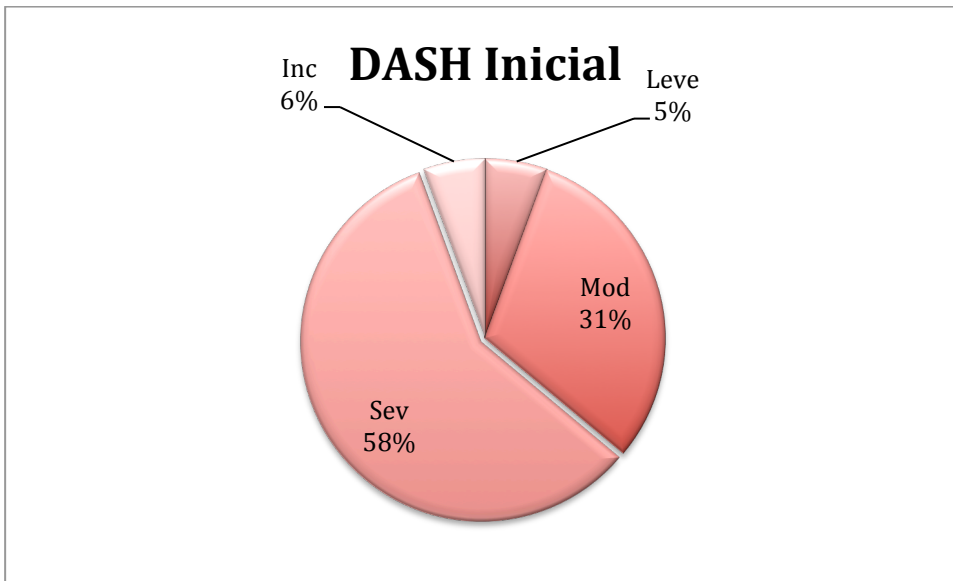
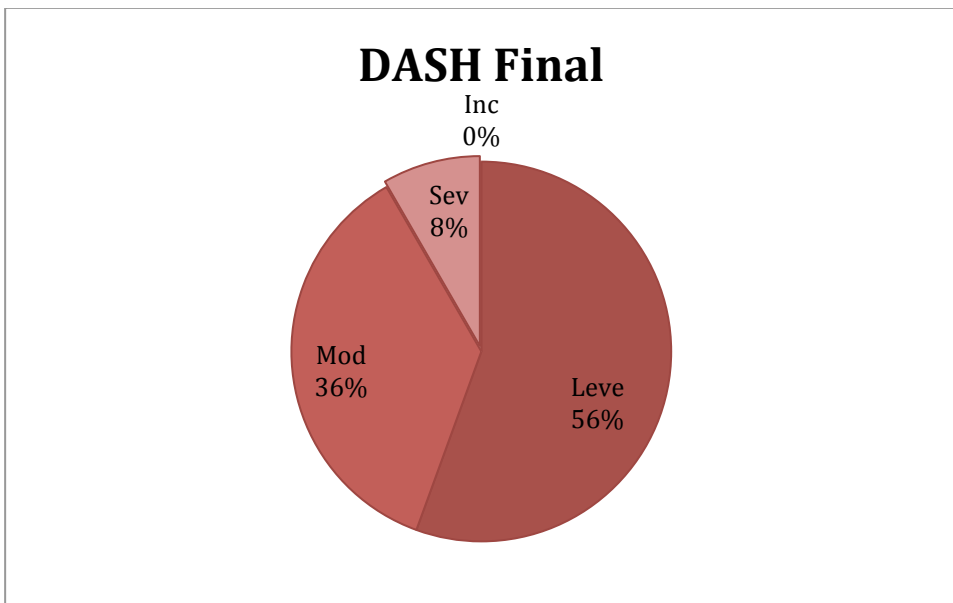


Gráfico 6: Repartición porcentual de DASH final según clasificación.



## ANEXOS

### ANEXO I: CONSENTIMIENTO INFORMADO



No de ficha:.....

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### ***“MOVILIZACIÓN ARTICULAR DORSAL EN EL MANEJO DE LA CERVICOBRAQUIALGIA, HOSPITAL MONGRUT, JULIO-DICIEMBRE DEL 2017”***

- I. **PRESENTACIÓN:**  
Sr.(a) asegurado, reciba un cordial saludo, soy la Lic. Yolanda Luya Japa, es grato dirigirme a usted, saludarlo e invitarlo a participar del estudio titulado “Movilización articular dorsal en el manejo de la cervicobraquialgia, hospital Mongrut, Julio-Diciembre del 2017”. Antes de decidir si participar o no, es importante que conozca los siguientes apartados, una vez que haya comprendido, se le pedirá que voluntariamente firme el presente consentimiento.
- II. **OBJETIVO DEL ESTUDIO:**  
El propósito de este estudio es determinar la influencia de la movilización articular dorsal en el manejo de su dolor de cuello determinado cervicobraquialgia.
- III. **PROCEDIMIENTO:**  
En la evaluación, se tomarán datos acerca de su edad, no llevará su nombre, pues será codificada; en la evaluación se usará la escala análogo visual (EVA) la cual permite evaluar el grado de dolor que usted está padeciendo, así mismo, se utilizará un cuestionario denominado Índice de discapacidad del brazo, hombro, mano (DASH), del cual se obtendrán datos acerca de los síntomas y de la funcionalidad de ciertas actividades que se han visto afectadas. El programa a aplicar consta de 8 sesiones, finalmente un post-test al terminar el programa.  
En el contenido del cuestionario no existen preguntas de índole sexual o personal.
- IV. **BENEFICIOS DEL ESTUDIO:**  
Proporcionar una alternativa de tratamiento a corto plazo, disminuir los riesgos intrínsecos que demanda movilizar o manipular la columna cervical.

V. RIESGOS Y COSTOS ASOCIADOS AL ESTUDIO:

Al momento de realizar la investigación Ud. no correrá ningún riesgo ni físico ni mental. Si se presentara alguna molestia o dolor tenga la certeza que este se disipara en el transcurso del día. Su participación no tiene algún costo.

VI. CONFIDENCIALIDAD:

La información obtenida en el estudio es estrictamente confidencial, solo serán usados con fines de la investigación; los resultados solo serán conocidos por el investigador, al participante se le dará un código el cual permitirá tener en anonimato sus datos y no ser de conocimiento público. Si los resultados del estudio se publicarán, la identidad del participante se mantendrá en total reserva.

VII. CONTACTO:

Si usted tiene alguna duda, consulta o información adicional durante el desarrollo del estudio sientase libre de contactarse con el investigador la Lic. Yolanda Luya Japa.

VIII. PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:

Yo,.....

.....con DNI No....., he sido debidamente informado (a) sobre las características de este estudio, y tengo entendido lo siguiente:

Marcar con una X si se cumplió con lo que se menciona.

He sido informado acerca del estudio y tuve un diálogo con el investigador del estudio acerca de dicha investigación.

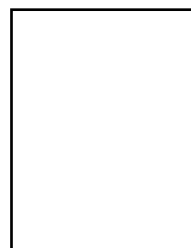
He leído y entendido la información de este documento (consentimiento informado).

He tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas fueron contestadas a mi satisfacción.

Consiento voluntariamente participar en el estudio de forma libre, sin ninguna presión por parte del investigador.

\_\_\_\_\_  
Firma del participante.

DNI:



Huella

Lima,.....de.....del 2017.

## ANEXO II: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No de ficha.....

### I. DATOS SOCIODEMOGRAFICOS:

Sexo 

1 Masculino	2 Femenino
----------------	---------------

Edad 

1 30 a 39	2 40 a 49	3 50 a 59	4 60 a 69	5 70 a 79	6 80 a 89
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Ocupación 

1 Obrero	2 Empleado	3 Jubilado	4 Ama de casa
-------------	---------------	---------------	------------------

Grado de instrucción 

1 Primaria	2 Secundaria	3 Superior	4 Analfabeto
---------------	-----------------	---------------	-----------------

Fecha 1era. Evaluación: ..... Fecha 2da. Evaluación: .....

### II. EVALUACIÓN DEL DOLOR: Por favor, evalúe la intensidad de su dolor

#### A. Pre-tratamiento

Minimo dolor Máximo dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Marque con una X el cuadro que mas se asemeje al dolor que Ud. refiere.

#### B. Post-tratamiento

Minimo dolor Máximo dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Marque con una X el cuadro que mas se asemeje al dolor que Ud. refiere.

#### LEYENDA:

1. Sin dolor: 0
2. Leve: 1-3
3. Moderado: 4-6
4. Severo: 7-10

### III. INDICE DE DISCAPACIDAD DEL BRAZO, HOMBRO, MANO (DASH)

Variable	Pre-Test	Post-Test
Dolor		
Funcionabilidad (DASH)		

**ANEXO III: INDICE DE DISCAPACIDAD DEL BRAZO, HOMBRO, MANO  
(DASH)**

## Discapacidad del Brazo, Hombro y Mano

Por favor califique su capacidad durante los últimos 7 días para realizar las siguientes actividades, haciendo un círculo en el número de la respuesta más apropiada.

	NINGUNA DIFICULTAD	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	DIFICULTAD GRAVE	INCAPAZ
1. Abrir un frasco o botella, apretado o nuevo.	1	2	3	4	5
2. Escribir.	1	2	3	4	5
3. Girar una llave para abrir una puerta.	1	2	3	4	5
4. Preparar una comida.	1	2	3	4	5
5. Empujar una puerta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar algo en un mueble por sobre su cabeza.	1	2	3	4	5
7. Hacer trabajos pesados de la casa (por ej.: limpiar vidrios, trapear pisos o barrer).	1	2	3	4	5
8. Jardinear o hacer trabajos en el patio.	1	2	3	4	5
9. Hacer la cama.	1	2	3	4	5
10. Llevar una bolsa de compras o un maletín.	1	2	3	4	5
11. Cargar un objeto pesado (sobre 5 kilos).	1	2	3	4	5
12. Cambiar una ampolleta del techo.	1	2	3	4	5
13. Lavar o secarse el pelo.	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda.	1	2	3	4	5
15. Ponerse un polerón o suéter.	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar la comida.	1	2	3	4	5
17. Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ej.: jugar cartas, tejer, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades recreativas que requieran algún esfuerzo o impacto a través de su brazo, hombro o mano (por ej.: martillar, tenis, jugar paletas).	1	2	3	4	5
19. Actividades recreativas en las que mueva su brazo libremente (por ej.: jugar al frisbee, elevar un volantin, nadar, etc.).	1	2	3	4	5
20. Usar el transporte público o manejar un vehículo (transportarse de un lugar a otro)	1	2	3	4	5
21. Actividad sexual.	1	2	3	4	5

## Discapacidad del Brazo, Hombro y Mano

	NADA	LEVE	MODERADAMENTE	MUCHO	MUCHÍSIMO
22. Durante los últimos 7 días, ¿en qué medida su problema de brazo, hombro o mano interfirió con sus actividades sociales habituales con la familia o amigos? (Marque con un círculo)	1	2	3	4	6

	NADA	POCO	MODERADO	MUCHO	INCAPAZ
23. Durante los últimos 7 días, ¿su problema del brazo, hombro o mano, limitó su trabajo u otras actividades diarias? (Marque con un círculo)	1	2	3	4	6

Por favor califique la gravedad de los siguientes síntomas durante los últimos 7 días. (Marque con un círculo)

	NINGUNO	LEVE	MODERADO	GRAVE	EXTREMO
24. Dolor de brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	6
25. Dolor de brazo, hombro o mano cuando realiza alguna actividad específica.	1	2	3	4	6
26. Hormigueo (pinchazos y agujas) en su brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	6
27. Falta de fuerza en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	6
28. Falta de movilidad en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	6

	NINGUNA DIFICULTAD	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	DIFICULTAD GRAVE	TANTA DIFICULTAD QUE NO ME DEJA DORMIR
29. Durante los últimos 7 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para dormir debido al dolor del brazo, hombro o mano? (Marque con un círculo)	1	2	3	4	6

	MUY EN DESACUERDO	DESACUERDO	NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO
30. Me siento menos capaz, menos seguro(a) o menos útil por el problema del brazo, hombro o mano. (Marque con un círculo)	1	2	3	4	6

Puntaje de discapacidad/ síntomas DASH =  $\frac{[(\text{suma de } n \text{ respuestas}) - 1] \times 25}{n}$ , donde n es el número de respuestas completadas.

Un puntaje DASH no puede ser calculado si hay más de 3 ítems perdidos.