



Universidad
Zaragoza



Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Curso Académico 2020 / 2021

TRABAJO FIN DE GRADO

Efecto de un programa de fisioterapia en un paciente con migraña
crónica: a propósito de un caso

Effect of a physiotherapy program in a patient with chronic migraine:
a case report

Autor/a: M^a Luisa Tornos Lozano

Director: César Hidalgo García

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
Criterios diagnósticos.....	3
Tipos de migraña	6
Diferencia migraña crónica-migraña episódica	7
Tratamiento	8
Justificación.....	9
OBJETIVOS	10
METODOLOGÍA	11
Diseño del estudio.....	11
Descripción del paciente.....	11
Cuestionarios y escalas	12
Evaluación inicial y hallazgos	13
Diagnóstico de fisioterapia.....	21
Tratamiento	22
RESULTADOS	26
DISCUSIÓN	30
Limitaciones	32
CONCLUSIÓN	33
BIBLIOGRAFÍA	34
ANEXOS	39
Anexo 1. Consentimiento informado	39
Anexo 2. Consentimiento para la toma de imágenes y autorización para su uso.....	40
Anexo 3. Cuestionarios y escalas.....	42

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La migraña es un trastorno primario de cefalea catalogada como el sexto trastorno más incapacitante a nivel mundial y afecta significativamente la calidad de vida. Hay distintos enfoques para su manejo, principalmente la medicación, pero la alta prevalencia de la sensibilidad pericraneal y el dolor de cuello asociado sugiere que la fisioterapia podría ser efectiva.

OBJETIVO. Analizar el efecto de un programa de técnicas de fisioterapia en un sujeto con migraña crónica.

METODOLOGÍA. Estudio descriptivo, experimental, longitudinal y prospectivo sobre una paciente diagnosticada de migraña crónica con aura. Se evaluó la postura, el rango de movimiento cervical global y superior, la fuerza de los músculos flexores profundos cervicales, palpación muscular y evaluación neural, y se reevaluó tras un programa de tratamiento fisioterápico de 12 sesiones.

RESULTADOS. Se observa un aumento de 13° en la extensión y 10° en la rotación izquierda en el movimiento cervical activo, y de 9° en la inclinación y rotación izquierda de forma pasiva, un aumento de 4° del movimiento de flexión cervical superior, el movimiento entre las vértebras es uniforme y sin restricción, el test de flexión-rotación continúa positivo con 27° y 29,2°, y se ha reducido la escala EVA de la evaluación de los puntos gatillo no llegando a los 8-9 de intensidad.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN. El tratamiento realizado fue efectivo consiguiendo mejorar el estado de salud de la paciente y disminuir la discapacidad y el impacto producido por los ataques de migraña. Por lo tanto, se redujo la frecuencia, duración e intensidad del dolor, y mejoró la funcionalidad y calidad de vida de la paciente.

Acronimos y palabras clave: Migraña, Complejo trigeminocervical (TCC), Puntos gatillo miofasciales (PGM), Cefalea cervicogénica, Aura, Migraña episódica (ME), Migraña crónica (MC), Rango de movimiento (RDM), Esternocleidomastoideo (ECOM), Escala Visual Analógica (EVA).

INTRODUCCIÓN

La migraña es un trastorno primario de la cefalea común e incapacitante. Este trastorno neurobiológico produce ataques episódicos caracterizados por dolor, síntomas asociados y, a menudo, discapacidad temporal por un aumento de la sensibilidad cerebral o hiperexcitabilidad que presumiblemente tiene una base genética, ya que se suelen encontrar antecedentes familiares en parientes de primer grado en el 70% de los casos (1-3).

La migraña afecta al 15% de la población, lo que representa el 69% de los dolores de cabeza primarios. Entre la mitad y las tres cuartas partes de los adultos han sufrido dolores de cabeza en el último año, y más del 10% de este grupo ha sufrido migraña (4).

Está catalogada como el sexto trastorno más incapacitante a nivel mundial por la Organización Mundial de la Salud, y el más incapacitante de todos los trastornos neurológicos (5,6).

La migraña afecta predominantemente a mujeres, 3:1, y afecta significativamente la calidad de vida, en muchos casos durante los años pico de productividad (5). Tiene un impacto significativo en la vida de los afectados y está asociada con la discapacidad y el deterioro de la calidad de vida (4).

Actualmente, aunque su etiología sigue siendo desconocida, se cree que el mecanismo es mucho más complejo. En él intervendrían ciertos mediadores, tanto físicos como químicos, que estimularían de forma anormal el sistema trigeminovascular con el resultado final de la liberación de péptidos algogénicos (3).

La migraña se origina en las fibras sensoriales que transmiten señales de dolor de los vasos sanguíneos intracraneales y extracraneales y es más común en las mujeres en edad de procrear debido a la gran influencia hormonal subyacente. Hay otros desencadenantes, como los cambios en la presión atmosférica, la ingesta de ciertos alimentos, ciertas drogas, factores psicológicos, factores ambientales (estrés, olores, cambios de tiempo, luces o sonidos brillantes), perturbación del sueño, o fluctuaciones hormonales (menstruación). Además, la obesidad con un índice de masa corporal (IMC) >30 aumenta cinco veces el riesgo de padecer migraña (2,4,7).

Como parte de la fisiopatología de la migraña, la sensibilización de ciertos grupos neuronales en el tronco cerebral conduce a la alodinia y la sensibilidad muscular. Además, las disfunciones musculares, especialmente en la zona craneocervical, pueden desencadenar ataques de migraña y también aumentar su frecuencia (8).

Asimismo, la mayoría de los científicos aceptan que implica la activación y sensibilización del sistema trigeminovascular, que incluye las proyecciones sensoriales periféricas a la duramadre que produce dolor, y una proyección central al núcleo caudalis del trigémino y su extensión cervical, el complejo trigeminocervical (TCC) (9).

El núcleo trigeminocervical es la región de materia gris que recibe aferentes del nervio trigémino y de los tres nervios espinales cervicales, junto con fibras adicionales de los nervios craneales VII, IX y X (30). Es una región de la médula espinal cervical superior donde se cree que las fibras nerviosas sensoriales en el tracto descendente del nervio trigémino (núcleo caudalis del trigémino) interactúan con las fibras sensoriales de las raíces cervicales superiores. Esta convergencia funcional de las vías sensoriales cervicales superiores y del nervio trigémino permite la derivación bidireccional de sensaciones dolorosas entre el cuello y los campos sensoriales receptivos del trigémino de la cara y la cabeza. Una convergencia funcional de fibras sensitivomotoras en el nervio espinal accesorio (XI CN) y las raíces nerviosas cervicales superiores finalmente convergen con el tracto descendente del nervio trigémino y también podría ser responsable de la derivación del dolor cervical a la cabeza (29). Por lo tanto, dado el estímulo apropiado y las conexiones convergentes apropiadas en el sistema nervioso central, cualquier estructura inervada por estos nervios (nervios trigémino, VII, IX, X y los tres nervios espinales cervicales superiores) puede causar dolor de cabeza (30).

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS:

La migraña se confunde con frecuencia con la cefalea tensional y con la cefalea cervicogénica. Los criterios diagnósticos de la migraña y la cefalea tensional se encuentran en la Tabla 1 (10,11).

Dado que la migraña es común y frecuentemente no está bien diagnosticada, es razonable errar en el diagnóstico de la migraña si el dolor de cabeza es recurrente, incapacitante y no presenta ninguna señal de alarma de cefalea secundaria. Un diagnóstico preciso de la migraña conduce a un tratamiento adecuado y específico de la enfermedad, que tiene más probabilidades de ser eficaz (11).

Tabla 1. Criterios de diagnóstico de la migraña y la cefalea tensional (11)		
Tipo de cefalea	Migraña	Cefalea tensional
Número de ataques	Al menos 5	Al menos 10
Duración	4-72 horas (sin tratamiento o sin éxito)	30 minutos a 7 días
Características del dolor	Al menos 2 de las 4: Localización unilateral Calidad pulsátil Intensidad del dolor moderada o severa Empeora con o impide llevar a cabo la actividad física habitual (p. ej., andar o subir escaleras)	Al menos 2 de los 4: Localización bilateral Calidad de presión o tensión (no pulsante) Intensidad leve o moderada No se agrava con la actividad física rutinaria, como caminar o subir escaleras
Características de acompañamiento	Durante el dolor de cabeza, al menos 1 de las siguientes: Náuseas y/o vómitos Fotofobia y fonofobia	Las 2 cosas siguientes: No hay náuseas ni vómitos No más de una fotofobia o fonofobia

La cefalea cervicogénica, una cefalea secundaria derivada de trastornos cervicales, está reconocida hoy en día a nivel internacional como una entidad clínica distinta (12). Es probablemente la tercera más prevalente por detrás de la cefalea tensional y la migraña (13). Se caracteriza por una cefalea unilateral con síntomas y signos de afectación del cuello, como la alteración de la amplitud de movimiento cervical y el dolor a la palpación del cuello, especialmente en la columna cervical superior (12).

Se han establecido criterios diagnósticos para la cefalea cervicogénica, pero sus características de presentación en ocasiones pueden ser difíciles de distinguir de los trastornos de cefalea primaria como la migraña (29):

Criterios diagnósticos de la cefalea cervicogénica

- (1) Cefalea unilateral sin desplazamiento lateral.
- (2) Síntomas y signos de afectación del cuello:
 - (a) Dolor desencadenado por el movimiento del cuello y/o posturas forzadas mantenidas y/o la presión externa sobre la parte superior y posterior del cuello o la región occipital ipsilateral.
 - (b) Dolor ipsilateral en cuello, hombros y brazos de carácter difuso y no radicular.
 - (c) Reducción de la amplitud de movimiento de la columna cervical.
- (3) Episodios de dolor de duración variable o dolor continuo y fluctuante.
- (4) Dolor moderado, no insoportable, generalmente de carácter no pulsátil.
- (5) Dolor que comienza en el cuello y se extiende a las zonas oculo-fronto-temporales, donde suele localizarse el dolor máximo.
- (6) (a) Los bloqueos anestésicos del nervio occipital mayor y/o de la raíz C2 u otros bloqueos adecuados en el lado sintomático suprimen el dolor de forma transitoria, siempre que se obtenga una anestesia completa (VII) o (b) haber sufrido un latigazo (traumatismo cervical) un tiempo relativamente corto antes de la aparición.

(7) Diversos fenómenos relacionados con el ataque: síntomas y signos autonómicos, náuseas, vómitos, edema ipsilateral y rubor, principalmente en la zona periocular; mareos; foto y fonofobia; visión borrosa en el ojo ipsilateral al dolor (13,32).

Esta dificultad para diagnosticar la migraña sucede porque existen 3 problemas importantes para su clasificación:

- Superposición considerable de síntomas entre los diferentes tipos de cefaleas (11,13,14,29).
- Se describe un cambio de la cefalea con los años (10).
- Coexistencia de diferentes tipos de cefalea en un mismo paciente (15,16).

TIPOS DE MIGRAÑA

Migraña con aura

Los dos principales subtipos de migraña son la migraña sin aura y la migraña con aura. No son mutuamente excluyentes; la mayoría de las personas que padecen migraña con aura también tienen ataques de migraña sin aura (2).

Aproximadamente un tercio de las personas con migrañas tienen al menos algunos ataques asociados con el aura migrañosa (11).

Existe una amplia variabilidad en la presentación clínica de la migraña.

Los ataques de cefalea varían en la intensidad del dolor y en los patrones de los síntomas asociados. Los síntomas del aura pueden ser visuales (manchas de luz, líneas en zigzag o visión grisácea), sensoriales (hormigueo y entumecimiento), alteraciones del habla y/o lenguaje, motores, del tronco cerebral, de la retina (2,11).

Asimismo, para que se considere aura migrañosa, los síntomas deben presentar al menos 3 de las siguientes características:

- Al menos un síntoma del aura se extiende gradualmente durante 5 minutos o más.
- Dos o más síntomas del aura se producen sucesivamente.

- Cada síntoma individual del aura dura entre 5 y 60 minutos.
- Al menos 1 síntoma de aura es unilateral.
- Al menos un síntoma del aura es positivo.
- El aura va acompañada, o seguida en 60 minutos, de dolor de cabeza (11).

El aura es un acontecimiento neurológico focal con un curso temporal discreto, que suele preceder al desarrollo de la cefalea migrañosa. El aura migrañosa también puede producirse en ausencia de cefalea. El aura visual es el subtipo de aura más común y está presente en aproximadamente el 95% de las personas que tienen aura de cualquier tipo. Además del aura visual, el aura típica también incluye cambios sensoriales o discurso disfásico. La migraña hemipléjica se presenta con un aura que incluye debilidad motora, y debe diferenciarse del entumecimiento mediante un examen neurológico durante el evento. El aura debe distinguirse de los síntomas prodrómicos de la migraña, como los cambios de humor, el aumento o la disminución del apetito, la fatiga o los síntomas autonómicos sistémicos. La visión borrosa es un síntoma acompañante de la migraña que los pacientes señalan con frecuencia, pero puede diferenciarse del aura visual en que suele durar toda la cefalea o se desarrolla en asociación con el empeoramiento del dolor, y en que suele afectar a todo el campo visual (11).

DIFERENCIA MIGRAÑA CRÓNICA – MIGRAÑA EPISÓDICA

La migraña, además, se divide en subtipos en función de la frecuencia del dolor de cabeza (11). La migraña episódica (ME) y la migraña crónica (MC); desde el punto de vista fisiopatológico presentan diferencias en cuanto a la prevalencia, la duración de los síntomas y el número de crisis. No obstante, estudios epidemiológicos demuestran una similitud en cuanto a los síntomas y a la fisiopatología que las desencadena. Así mismo los estudios muestran una diferencia importante en cuanto a la calidad de vida, ausentismo escolar y/o laboral, siendo mayor en la MC (7).

La migraña se clasifica como episódica si está presente menos de 15 días al mes con una duración de 4 a 72 horas, o crónica si está presente 15 o más días al mes o más de 180 días al año con una duración de más de 3 meses.

La migraña episódica puede aumentar su frecuencia y convertirse en crónica con el tiempo, un proceso denominado cronificación o transformación de la migraña. La migraña crónica se ha asociado a una mayor carga de comorbilidad y discapacidad. En ambas, la cefalea es unilateral pulsátil de intensidad moderada a severa y presentan al menos uno de los siguientes síntomas: náuseas o vómito, fotofobia y/o fonofobia (2,7,11).

En general, los pacientes que padecen cefalea crónica, entre los que se pueden encontrar los de migraña, pueden mostrar una sensibilización del sistema nervioso central, manifestada por un dolor a la palpación muscular, una disminución del umbral de mecanosensibilidad o mayores áreas de dolor referido. La sensibilización de los nociceptores periféricos es común en la migraña, y los pacientes con episodios frecuentes y a largo plazo pueden desarrollar una sensibilización central. Los pacientes con migraña también pueden presentar dolor muscular suboccipital y pericraneal con una mayor sensibilidad a la palpación de estos músculos debido a la presencia de puntos gatillo miofasciales (PGM), que pueden facilitar la aparición de la migraña, y muchos presentan dolor de cuello concomitante que probablemente refleje una presentación de cefalea mixta. Por tanto, los puntos hiperirritables identificados en los músculos suboccipitales y esternocleidomastoideos de los migrañosos, cuando se tratan con compresión y estiramiento podrían beneficiar a estos pacientes (4).

TRATAMIENTO

Hay una serie de enfoques para el manejo de la migraña, principalmente la medicación, incluidos los analgésicos simples, como la aspirina, el ibuprofeno y el naproxeno; y los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) como el ketoprofeno y diclofenaco, que pueden ser eficaces en el tratamiento de los episodios leves y moderados (4,11).

Debido a los efectos adversos del uso de tratamientos farmacológicos y a su efecto insuficiente e insatisfacción con dicho tratamiento, los tratamientos no farmacológicos con evidencia de eficacia que se usan para la prevención de la migraña incluyen la biorretroalimentación térmica o electromiográfica, técnicas de relajación, terapia cognitivo-conductual, corrección de la postura,

terapia de masajes, terapia de ejercicios, estiramiento de los músculos del cuello, manipulación espinal, etc. (11,35,36). La terapia de manipulación espinal puede estimular los sistemas inhibidores neurales en diferentes niveles de la médula espinal porque podría activar varias vías inhibitorias descendentes centrales (37). Además, hay un enfoque terapéutico relativamente nuevo, la punción seca, el cual utiliza una aguja filiforme delgada sin inyectar para penetrar la piel y estimular los tejidos subyacentes para el tratamiento del dolor neuromusculoesquelético y las alteraciones del movimiento, y aliviar los síntomas de la migraña (38,39).

Aunque la migraña es un trastorno neurovascular, la alta prevalencia de la sensibilidad pericraneal y el dolor de cuello asociado sugiere que la fisioterapia puede ofrecer cierto alivio del dolor (4).

JUSTIFICACIÓN

El alto porcentaje de población que padece migraña y el gran impacto que genera en la persona que lo padece, ya que muchas veces es muy incapacitante y está asociada con la discapacidad y el deterioro de la calidad de vida hace que sea interesante establecer un posible tratamiento para esta patología.

Habitualmente, se trata con medicación, incluso con analgésico simple o antiinflamatorio no esteroideo. Como se ha mencionado anteriormente, la mayoría de los sujetos que padecen migraña presentan sensibilidad a la palpación de músculos del cuello, puntos gatillo miofasciales y dolor de cuello, por lo que la aplicación de técnicas de fisioterapia, como la compresión y el estiramiento, para el tratamiento de la migraña podría beneficiar a estos pacientes (4,17).

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar el efecto de un programa de técnicas de fisioterapia en un sujeto con migraña crónica

Objetivos específicos

- Evaluar el efecto del programa de fisioterapia sobre la intensidad, duración y la frecuencia de la migraña
- Valorar el efecto del programa de fisioterapia en la disminución del dolor incapacitante, así como la discapacidad causada
- Valorar el efecto del programa de fisioterapia en la mejora de la funcionalidad y de la calidad de vida

METODOLOGÍA

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trató de un estudio descriptivo, experimental, longitudinal y prospectivo.

Se realizó un plan de intervención de fisioterapia para un paciente con migrañas para el cual se realizó una evaluación pre y post-tratamiento en el que se midieron las variables dependientes. El procedimiento se llevó a cabo desde enero de 2021 hasta marzo de 2021, realizando una sesión por semana siendo en total 12 sesiones en un domicilio particular.

El presente estudio se realizó tras haber entregado el documento de información a la paciente y el consentimiento informado firmado por la paciente [Anexo 1]. Además, se le entregó el consentimiento para la toma de imágenes y autorización para su uso que posteriormente firmó [Anexo 2].

DESCRIPCIÓN DEL PACIENTE

Mujer de 21 años de edad.

Datos antropométricos: 1,64 metros de altura y 70 kg de peso. Índice de masa corporal (IMC): 26,03 → Sobrepeso grado I

Profesión, estado civil y situación actual: trabaja en hostelería, soltera, sin hijos.

Hábitos de salud: tabaquismo (4 cigarros a la semana).

Actividades de ocio: 4 días a la semana 2 horas en el gimnasio y salir a tomar algo con los amigos.

Localización, descripción y comportamiento de los síntomas:

Dolor de cabeza unilateral, en el lado derecho, con aura, que comenzó a los 15 años y se localiza en la zona frontal y occipital que le sube desde la zona del cuello. El dolor se instaura de forma gradual con una frecuencia de 3 o 4 veces al mes, que puede durar desde varios días hasta incluso semanas, tanto de día como de noche, sin horario fijo y que remite de forma progresiva. Es un dolor pulsátil, de intensidad severa 8-9 en la escala EVA, que llega a

despertarle por las noches y ser incompatible con la vida diaria, acompañado de náuseas, fotofobia, sonofobia y osmofobia, inestabilidad y fiebre. Se agrava con el estrés, la luz, el ejercicio físico intenso, con la menstruación y los cambios atmosféricos; y se alivia con la medicación, descansando tumbada en la cama con la luz apagada y sin ruido.

Actualmente toma medicación Hemicraneal (DESMA) para la migraña (una pastilla al día solo cuando padece).

Antecedentes médicos:

Tiene anemia, para la cual toma una pastilla (Tardyferon 80 mg) todos los días por la mañana, y asma tratada con Ventolín Salbutamol 100 microgramos/inhalación sólo cuando le falta la respiración (2 veces máximo).

Tiene miopía en ambos ojos: 2,75 en el ojo derecho y 2,25 en el izquierdo. Lleva gafas.

No se encuentran antecedentes familiares relacionados con el caso.

El resto de sistemas tienen un funcionamiento correcto, no tiene ninguna enfermedad añadida relevante.

CUESTIONARIOS Y ESCALAS

Además de la anamnesis descrita, se le pasaron una serie de cuestionarios y escalas que evalúan la calidad de vida sobre la migraña (MSQ), y la discapacidad que provoca la migraña tanto para la actividad laboral, doméstica y social (MIDAS), como para la actividad diaria (HIT-6) [Anexo 3].

Con el cuestionario MSQ, obtuvimos que en la función de rol restrictiva consiguió una puntuación de 68,57 sobre 100 siendo 100 el estado de salud óptimo, estimando que la migraña ha impedido, limitado, etc., realizar distintas actividades. Para la función de rol preventiva se obtuvo una puntuación de 85 sobre 100 y para la función emocional una puntuación de 80 sobre 100.

En la escala MIDAS se evalúa la pérdida de días en las áreas personal, profesional y familiar durante los últimos 3 meses por haber sufrido crisis de

migraña. En él, se obtuvo una puntuación de 39 puntos, que determinó que padece una discapacidad grave según el grado de discapacidad MIDAS. Además, se observó que sufrió cefalea 30 días durante los últimos 3 meses en una escala de 8-9 sobre 10 de intensidad.

En la escala HIT-6, se evalúa el grado de discapacidad para la actividad diaria en las últimas 4 semanas debido a crisis de migraña. En él se obtuvo una puntuación de 64 puntos, lo que determinó que le provoca un impacto muy severo.

EVALUACIÓN INICIAL Y HALLAZGOS

Inspección:

Posición de la cabeza (Imagen 1):

- distancia occipucio-pared (anteproyección) con cinta métrica: 5,5 cm
- distancia nuca-pared (flexión cervical baja) con cinta métrica: 5 cm
- distancia trago oreja-pared con cinta métrica: 12 cm

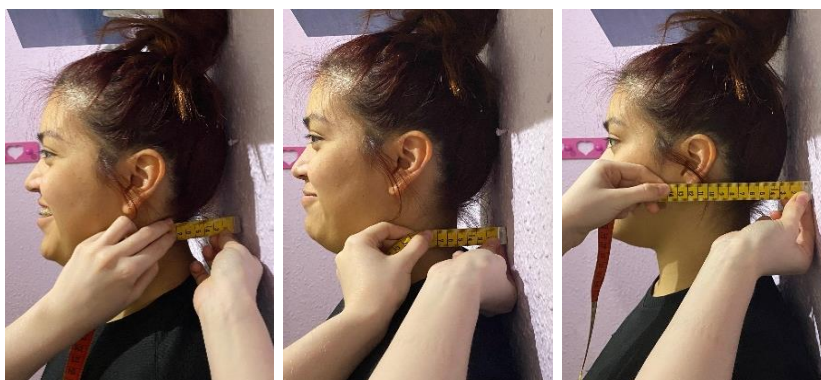


Imagen 1. Mediciones de la posición de la cabeza

Como rasgos significativos hallados se encontró la cabeza alineada respecto al tórax, pero adelantada respecto a la línea de referencia, los hombros ligeramente adelantados y enrollados estando el hombro derecho y masa muscular derecha más elevados. Las escápulas se encontraban ligeramente aladas estando la derecha más elevada. Se observó una ligera modificación de la cifosis dorsal. Las rodillas se encontraban en un ligero valgo y un ligero recurvatum, sobre todo en la rodilla derecha. Se observaron pies cavos sin caída de los arcos (Imagen 2).



Imagen 2. Inspección estática vista anterior, posterior y lateral de la paciente

Rango de movimiento (RDM) Cervical:

Se valoró la movilidad cervical. Para ello, se le enseñaron previamente los movimientos que debía realizar para que procediera a realizarlos a continuación.

Para la valoración del RDM cervical de **forma activa**, el paciente se colocó en sedestación, y se midió con las aplicaciones "Clinometer" y "Compass" para Smartphone, las cuales están validadas y determinadas con una excelente fiabilidad por J. Rodríguez-Sanz et al. en 2018.

Para medir los movimientos de flexión y extensión usamos la aplicación "Clinometer" y colocamos el móvil en posición vertical, siguiendo el eje del trago de la oreja, para los cuales se obtuvo respectivamente 59,3° y 61,3° (Imagen 3), terminando el movimiento de flexión por tirantez muscular del ECOM con EVA 2 y el de extensión por aproximación de masas musculares.

Para medir los movimientos de inclinación derecha e izquierda usamos también la aplicación "Clinometer". Colocamos el móvil en el trago de la oreja siguiendo el plano frontal, obteniendo 47,2° y 40,7° respectivamente (Imagen 4) terminando el movimiento por tirantez muscular en ambos lados por el ECOM y el trapecio con EVA 3.

Para medir los movimientos de rotación derecha e izquierda, usamos la aplicación "Compass", colocando el móvil encima de la cabeza en el centro y siguiendo la punta de la nariz, obteniendo 78° y 71° respectivamente (Imagen 5) terminando el movimiento por tirantez muscular en ambos lados por el ECOM y el trapecio con EVA 3.

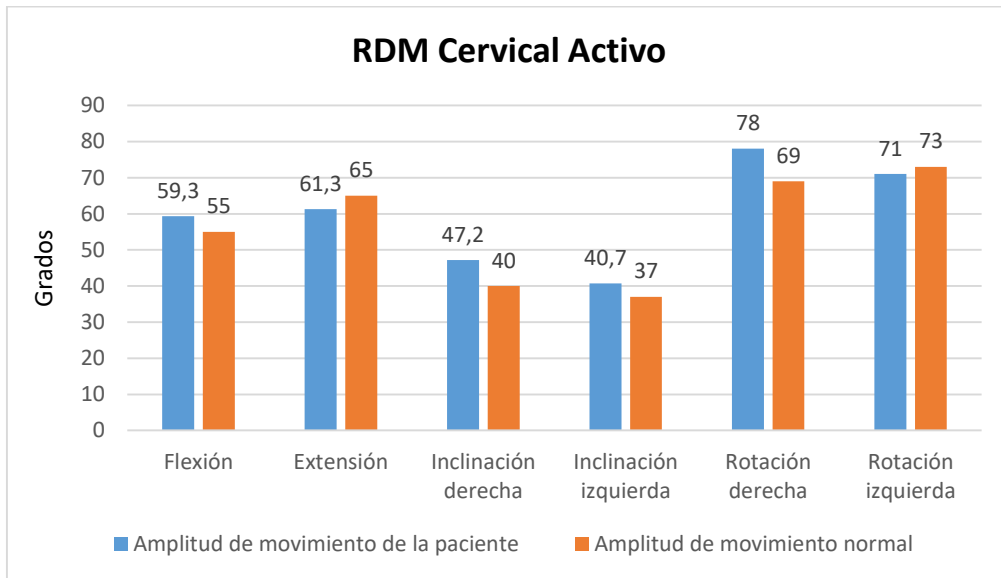


Gráfico 1. Comparativa del rango de movimiento cervical activo de la paciente con la amplitud de movimiento normal según *Dvir et al.* en 2002 en un rango de edad de 23 a 47 años (33).

Como se observa en el gráfico 1 el rango de movimiento activo de la paciente sólo estaba ligeramente limitado en los movimientos de extensión y rotación izquierda.



Imagen 3. Valoración del rango de movimiento activo de flexión y extensión.



Imagen 4. Valoración del rango de movimiento activo de inclinación derecha e izquierda.



Imagen 5. Valoración del rango de movimiento activo de rotación derecha e izquierda.

Para la valoración del RDM cervical de **forma pasiva**, la paciente se colocó en la misma posición que para la valoración de forma activa y se midió con las mismas aplicaciones.

Los grados obtenidos en los distintos movimientos valorados fueron: Flexión 85°, Extensión 79°, Inclinación derecha 57°, Inclinación izquierda 48°, Rotación derecha 82° y Rotación izquierda 75,2°, con una sensación terminal blanda.

Se valoró también el **movimiento de flexión cervical superior**. Para el cual, la paciente se encontraba en la misma posición y se midió con la aplicación "Clinometer" (Imagen 6). Se obtuvo un movimiento de 20° de amplitud siendo el final de movimiento por aproximación de masas musculares.

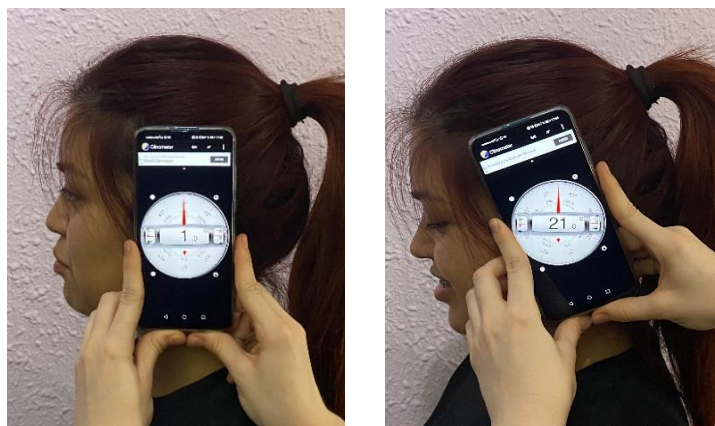


Imagen 6. Valoración del rango de movimiento activo de flexión cervical superior.

Movimiento entre vértebras cervicales:

Procedimos a valorar el **movimiento entre las vértebras cervicales** realizando un deslizamiento lateral, cuyo objetivo es valorar el rango segmentario y la calidad de movimiento, así como la sensación terminal. Para ello, la paciente se colocó en decúbito supino y situamos la mano izquierda en el lado izquierdo de su cabeza y el lado radial del dedo índice de la mano derecha sobre el arco derecho de la vértebra craneal. Con la mano derecha aplicamos presión sin fijar las vértebras adyacentes y realizamos un movimiento lateral lineal hacia la izquierda. Valoramos cada segmento y encontramos que en el segmento C2-C3 la sensación terminal era firme + y había una restricción de movimiento.

Fuerza músculos flexores profundos cervicales:

A continuación, se valoró la **fuerza de los músculos flexores profundos de la zona cervical**, concretamente de los músculos largo del cuello y largo de la cabeza, mediante el Test de Flexión Cráneo-Cervical (TFCC), que es una

prueba de control neuromotor de baja carga que evalúa la activación y la resistencia isométrica de dicha musculatura durante la ejecución de 5 etapas de movimiento progresivas con una intensidad creciente. Para realizarlo correctamente, se debe activar la musculatura profunda sin contraer la superficial (Esternocleidomastoideo (ECOM)), la cual si se activa supone la finalización del test (18,19).

Para su realización se utilizó un sensor de presión (Esfigmomanómetro Riester modelo Quirumed) bajo el cuello, concretamente bajo la región cervical. La paciente se colocó en decúbito supino con las rodillas flexionadas mediante un apoyo, con la frente y la barbilla alineadas con el plano horizontal y se colocó el esfigmomanómetro bajo la lordosis cervical lleno de aire aumentando la presión hasta los 20mmHg (presión inicial del test) rellenando el hueco entre su cuello y la camilla sin modificar la lordosis fisiológica (18,19) (Imagen 7).

Inicialmente, realizamos un entrenamiento practicando el movimiento que debía realizar el cual consistía en mover la cabeza asintiendo, y seguidamente comenzamos el test. Palpamos bilateralmente los músculos ECOM derecho e izquierdo con las manos planas y relajadas.

Comenzamos con una presión base de 20 mmHg, tras lo cual la paciente realizó el gesto aprendido modificando la presión 2 mmHg, alcanzando el primer nivel de la medición (22 mmHg) y mantener la posición durante 10 segundos sin compensar. Descansamos 5 segundos y lo repetimos en esa etapa 3 veces. Así hasta alcanzar los 30 mmHg o hasta que detectáramos la contracción de los músculos ECOM en alguna etapa previa (18).

La paciente consiguió llegar a los 30mmHg sin contraer los ECOM y sin dolor.



Imagen 7. Valoración de la fuerza de los músculos flexores profundos cervicales mediante el Test de Flexión Cráneo-Cervical.

Test Flexión-Rotación:

Se realizó el **Test de Flexión – Rotación**, el cual se utiliza para identificar la alteración rotacional del segmento C1/C2 y está validado y determinado con una amplia fiabilidad por Ogince et al. en 2007 y Takasaki et al. en 2011 (20,21).

Para su realización, la paciente se colocó en decúbito supino, con el móvil situado encima de la cabeza en el centro y medimos mediante la aplicación "Clinometer". Le realizamos una flexión máxima de la columna cervical, y en esta posición realizamos una rotación hacia la derecha y posteriormente hacia la izquierda, obteniendo:

- Rotación derecha: 16,9 ° → Positivo
- Rotación izquierda: 25,6 ° → Positivo

El fin de la rotación a ambos lados se provocó por tirantez muscular en la zona del trapecio.

Ambos eran **positivos** ya que presentan una reducción de la amplitud de movimiento en comparación con la amplitud normal que es de <math><34^\circ</math> (34).



Imagen 8. Realización del test de flexión-rotación.

Palpación muscular:

Se realizó una **palpación muscular de la región cervical** en la cual buscamos bandas tensas, puntos gatillo, puntos latentes, etc. en los diferentes músculos que pueden estar implicados. Para valorar los puntos gatillo utilizamos un algómetro, con él medimos el dolor que siente la paciente aplicando una fuerza de 2 kg en todos ellos mediante la Escala Visual Analógica (EVA), la cual va de 0 a 10, siendo de 0 a 2 un dolor leve, de 3 a 7 moderado y de 8 a 10 intenso. Se realizó la valoración de los siguientes músculos:

- Trapecio superior: ambos lados con bandas tensas y puntos latentes (EVA 4) y gatillo que se irradia hacia la cabeza.
 - Derecho: desde más externo a interno cada 2 cm: puntos gatillo EVA 7, 10, 10, 7, 10.
 - Izquierdo: desde más externo a interno cada 2 cm: puntos gatillo EVA 9, 10, 8, 9, 10, 10.
- ECOM:
 - Derecho: banda tensa, puntos gatillo irradiados hacia la cabeza y atrás y puntos latentes (EVA 3). Puntos gatillo siguiendo el músculo desde inferior hacia superior cada 2 cm: EVA 7, 10, 6.
 - Izquierdo: banda tensa, puntos gatillo irradiados hacia la cabeza y atrás y hacia la mandíbula-mejilla, y puntos latentes (EVA 3).

Puntos gatillo siguiendo el músculo desde inferior hacia superior cada 2 cm: EVA 9, 9, 8.

- Suboccipital: puntos gatillo en ambos lados irradiados hacia la cabeza EVA 8.
- Temporal: 4 puntos del temporal:

1: latente EVA 4	1: latente EVA 5
2: latente EVA 2-3 derecho	2: latente EVA 4 izquierdo
3: latente EVA 3-4	3: latente EVA 5
4: latente EVA 6-7	4: latente EVA 8
- Frontal: derecho latente EVA 3 – izquierdo latente EVA 2
- Esplenios: no se encontraron bandas tensas, ni puntos gatillo ni latentes.

Evaluación neural:

No se encontraron hallazgos que determinaran alguna alteración neural del nervio trigémino, que tiene relación con la migraña, ya que se evaluó la mecanosensibilidad mediante el test de Slump, se evaluó la función neural en la que se realizó evaluación del Trofismo (inspección y palpación de la textura, temperatura de la piel...), del tono muscular en la cual se observa hipertonía de la musculatura del trapecio superior pero no se observan hallazgos neurales, de la sensibilidad en la cual se evaluó la sensibilidad superficial y la profunda, y de la motricidad tanto voluntaria como involuntaria, y no se obtuvieron resultados que concluyeran ninguna alteración.

DIAGNÓSTICO DE FISIOTERAPIA

Paciente de 21 años con diagnóstico de migraña crónica con aura con discapacidad grave para la realización de actividades de la vida diaria y laboral, de intensidad severa. Movilidad reducida en los movimientos de extensión y rotación, sobre todo izquierda, con restricción de la movilidad en el segmento de C2-C3 y sensación firme +. Presencia de puntos gatillo y

bandas tensas en los músculos Trapecio superior, ECOM y Suboccipitales con EVA de 8-9 de media.

TRATAMIENTO

Se realizó 1 sesión por semana durante 12 semanas (3 meses), efectuando de esta forma 12 sesiones con una duración de 1 hora cada una por la tarde, sobre las 17:00 horas en una habitación habilitada con camilla.

El tratamiento aplicado en el presente estudio consistió en:

- **Tratamiento de puntos gatillo** del ECOM y Trapecio superior con 3tool con la zona 1, relajación con la zona 2, zona 3 por cervicales durante 20 minutos.

Para los suboccipitales realizamos técnica de compresión en el occipital y presión progresiva con los dedos en la región del arco posterior del atlas. Dado que el dolor disminuyó durante la aplicación de la presión, la presión se incrementó gradualmente a lo largo de una duración de 1 minuto. La presión se redujo entonces progresivamente.

El objetivo de esta técnica es liberar el espasmo potencial de los músculos suboccipitales y de los tejidos blandos en general (4).

- **Estiramientos estáticos** de forma pasiva con el paciente sentado (10 minutos):
 - **ECOM:** realizamos flexión de cuello, inclinación contralateral y rotación homolateral de la cabeza manteniendo esta posición colocando una mano en la inserción esternal del músculo, y la otra en la apófisis mastoides (4).
 - **Trapecio superior:** realizamos inclinación contralateral y rotación homolateral de la cabeza manteniendo la postura con una mano, y deprimimos el hombro del mismo lado a estirar con la otra.
 - **Suboccipitales:** le pedimos que intentara "sacar papada" y le realizamos flexión de la cabeza acompañando el movimiento de flexión desde el occipucio.

Los realizamos de forma lenta, suave y profunda. Le pedimos que mantuviera el cuerpo y respiración relajados y fluidos. Prestamos atención de que no hubiera compensaciones.

Realizamos 4 repeticiones de 30 segundos con descanso de 15 segundos, y 1 minuto de descanso al final de cada serie → Para el ECOM realizamos una modificación de unos 10 segundos de duración, ya que le molestaba esa posición de estiramiento en el mismo lado del músculo que estirábamos por la zona del occipital.

Se le pidió que hiciera en casa los estiramientos realizados: 1 serie de cada estiramiento 2 veces al día.

- **Vibración:** se utilizó un equipo de vibración (Mini masajeador Beurer MG16) para relajar la zona estirada durante unos 3-5 minutos.
- **TENS** con una frecuencia de 100 Hz y ancho de impulso de 150 μ s a una intensidad 11 mA para la zona cervical poniendo los electrodos en la altura de C7 a ambos lados de la espinosa y los otros electrodos cubriendo el músculo trapecio superior durante 20 minutos, para tratar dicho músculo ya que presentaba dolor en la zona con el objetivo de reducir la posible irritación.
- **Técnicas de masoterapia en ECOM y trapecio** (30 minutos):

- Amasamiento y masaje funcional del ECOM: la paciente se colocó en decúbito supino y procedimos a realizar el masaje. Para ello colocamos una mano sujetando su cabeza y la otra mano en el ECOM a tratar y, a la vez que fuimos movilizándolo y masajeador el músculo, llevamos a inclinación contralateral la cabeza.

Este ejercicio también se le pidió que lo realizara en casa junto con los estiramientos.

- Eliminar adherencias: para eliminar las adherencias que se pueden formar entre el trapecio y el angular de la escápula, realizamos una técnica de inhibición/fricción. La paciente se colocó en la misma posición y nosotros nos colocamos en el lado a trabajar desde el cabecero de la camilla. Una vez ahí, situamos nuestro antebrazo

craneal (interno) en supinación e introducimos los dedos en extensión en el espacio formado entre ambos músculos tratando de realizar fricción, con la mano externa fijamos la escápula y empujamos el trapecio hacia arriba.

- Progresión hacia el estiramiento del trapecio: Primero, observamos la tensión a la que se encontraba y cuál era su movilidad colocándose la paciente en decúbito prono. Movilizamos el músculo y tratamos de separarlo de planos más profundos estirándolo realizando un masaje compartimental.

A continuación, para aumentar la tensión del músculo, provocamos una flexión de la columna cervical bajando el cabecero de la camilla, comprobamos la movilidad del músculo viendo que tiene menos ya que está a más tensión y realizamos el masaje.

Por último, y para ponerlo todavía a más tensión, provocamos un descenso de la cintura escapular colocando el brazo de la paciente debajo de su muslo, quedando además de esta forma el brazo fijo, y procedimos a realizar el masaje.

- **Movilización cervical** (10 minutos): estabilizamos C3 con la mano izquierda y movimos C2 contactando el lado radial del 2º dedo con la parte posterior de la espinosa, lámina y transversa, poniendo un apoyo en nuestro abdomen para contactar con la cabeza de la paciente y movimos a rotación izquierda, inclinación izquierda y ligera flexión acompañando el movimiento con nuestro cuerpo.

Además, se le indicó que continuara con la actividad física que realizaba, para no interferir en nuestro estudio.

En la primera fase, las 3 primeras semanas, el principal objetivo se basó en reducir las bandas tensas y puntos gatillo presentes en los músculos tratados y el dolor que le produce esto. Para ello, estas primeras semanas realizamos el tratamiento de los puntos gatillo, estiramientos, vibración y TENS.

En la segunda fase, las siguientes 6 semanas de tratamiento, se vio que evolucionaba respecto al dolor y hubo una reducción de tono de la masa muscular, sin embargo, se observó una disminución de movilidad entre C2-

C3, por lo que el principal objetivo se basó en mejorar la movilidad entre el segmento C2-C3 y eliminar las bandas tensas y puntos gatillo de los músculos tratados. Para ello, se realizó el tratamiento de movilidad cervical, masoterapia, puntos gatillo y estiramientos.

Y finalmente, en la tercera fase, las últimas 3 semanas, se observó que evolucionaba respecto a la cantidad de movimiento entre C2-C3 y no se reducían las bandas tensas ni puntos gatillo respecto a la anterior fase, por lo que el principal objetivo se basó en aumentar la movilidad del segmento C2-C3 y eliminar las bandas tensas y puntos gatillo de los músculos tratados. Para ello, se realizó el tratamiento de movilidad cervical, masoterapia, puntos gatillo, estiramientos y vibración.

Todo ello indicado en la siguiente tabla (Tabla 2):

Fase	Objetivos	Tratamiento
Fase 1 (1-3 semanas)	Reducir bandas tensas y puntos gatillo, y dolor	Puntos gatillo, estiramientos, vibración y TENS
Fase 2 (4-9 semanas)	Mejorar movilidad segmento C2-C3 y eliminar bandas tensas y puntos gatillo	Movilidad cervical, masoterapia, puntos gatillo y estiramientos
Fase 3 (10-12 semanas)	Aumentar movilidad segmento C2-C3 y eliminar bandas tensas y puntos gatillo	Movilidad cervical, masoterapia, puntos gatillo, estiramientos y vibración

Tabla 2. Esquema del tratamiento aplicado en fases según los objetivos.

RESULTADOS

Tras aplicar el tratamiento, se vuelve a realizar la misma evaluación que se llevó a cabo antes de comenzarlo.

CUESTIONARIOS Y ESCALAS

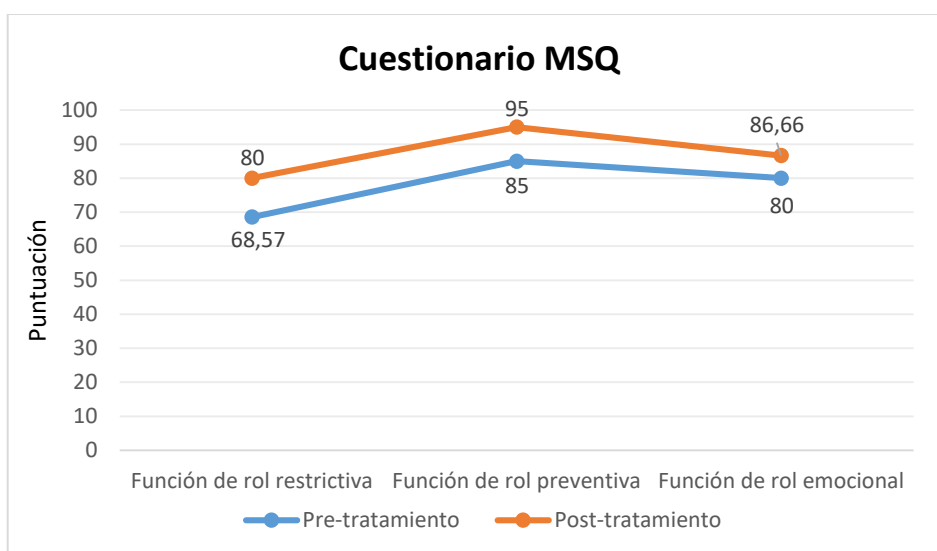


Gráfico 2. Resultados post-tratamiento cuestionario MSQ

Como podemos observar en el gráfico 2, ha aumentado la puntuación de las 3 funciones del cuestionario MSQ.

En la escala MIDAS, tras la aplicación del tratamiento, se obtiene una puntuación total de 19, lo que determina que padece una discapacidad moderada, habiéndose reducido respecto a la evaluación pre-tratamiento. Además, los días que sufrió cefalea durante los últimos 3 meses se redujeron de 30 a 20, así como la intensidad de dolor que también se redujo a 7-8.

En la escala HIT-6, se obtiene una puntuación total de 58, respecto a los 64 puntos obtenidos en la evaluación pre-tratamiento. Actualmente, el impacto que padece es importante.

EVALUACIÓN POST-TRATAMIENTO

Inspección:

Se vuelve a realizar la inspección, en la cual obtenemos un cambio respecto a la posición de la cabeza, ya que se encuentra menos adelantada, obteniendo 5 cm de distancia entre el occipucio y la pared, 4,5 cm entre la nuca y la pared y 10,5 cm entre el trago de la oreja y la pared.

Respecto a la posición del resto del cuerpo, se obtiene un ligero cambio en los hombros, ya que hay una disminución de la elevación de la masa muscular y del hombro derecho, estando además menos adelantados y enrollados.

RDM Cervical:

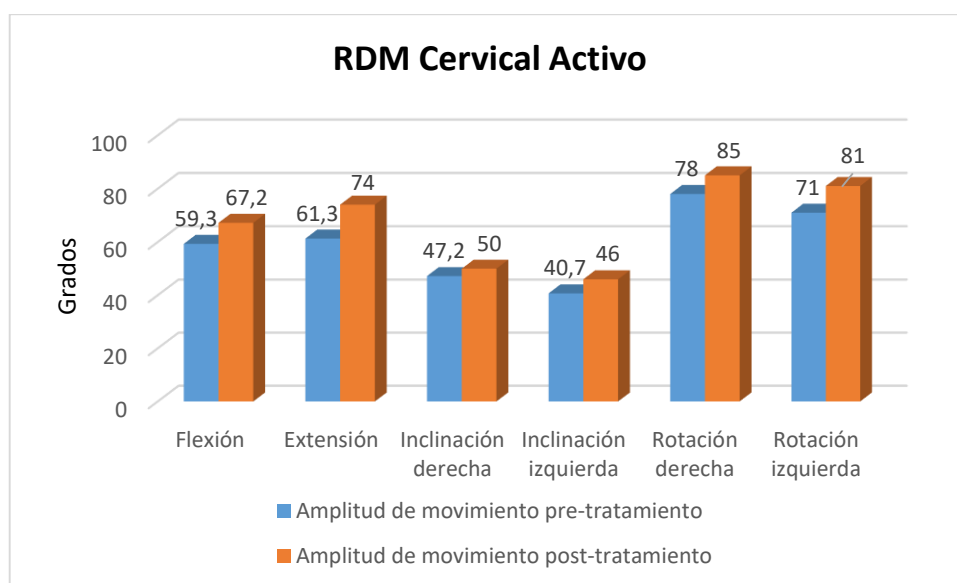


Gráfico 3. Comparativa amplitud de movimiento cervical activo pre y post-tratamiento

Respecto a la evaluación post-tratamiento del **RDM cervical activo**, se observa en el gráfico 3 que ha habido un aumento en todos los movimientos valorados, siendo significativo en la amplitud del movimiento de extensión y de rotación izquierda habiendo aumentado 13° y 10° respectivamente.

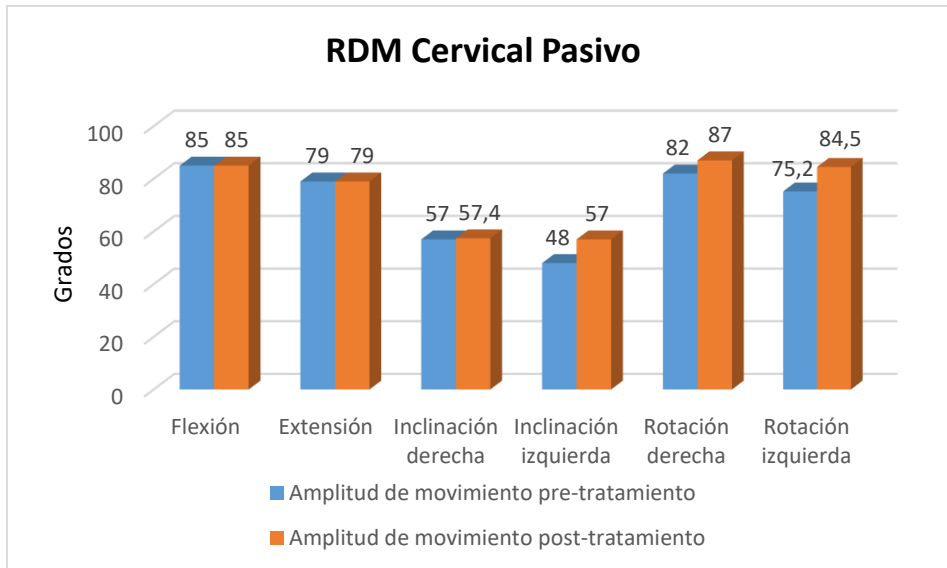


Gráfico 4. Comparativa amplitud de movimiento cervical pasivo pre y post-tratamiento

Como podemos observar en el gráfico 4 respecto a la evaluación post-tratamiento del **RDM cervical pasivo**, ha habido un aumento en los movimientos de inclinación y rotación, sobre todo en la inclinación y rotación izquierda. Sin embargo, los movimientos de flexión y extensión no han aumentado.

Volvemos a evaluar el **movimiento de flexión cervical superior**, para el cual obtenemos que ha habido un aumento de 4° respecto a la amplitud de movimiento realizada antes del tratamiento como se observa en el gráfico 5.

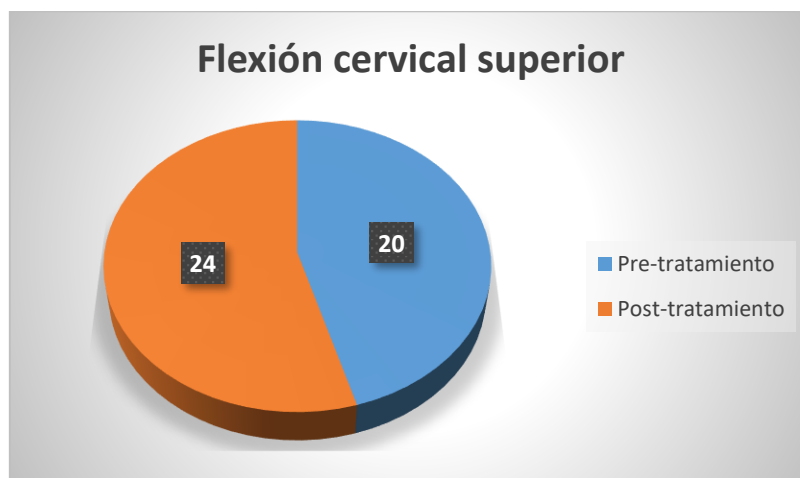


Gráfico 5. Comparativa amplitud de movimiento de flexión cervical superior pre y post-tratamiento

Movimiento entre vértebras cervicales:

Procedemos a valorar de nuevo el **movimiento entre las vértebras cervicales**, para el cual, se obtiene que todos los segmentos mueven bien y de la misma forma, además, el segmento C2-C3 ya no tiene esa restricción y la sensación terminal es blanda.

Fuerza músculos flexores profundos cervicales:

En la evaluación post-tratamiento de la **fuerza de los músculos flexores profundos**, se obtienen los mismos resultados que antes de aplicarlo, ya que consigue alcanzar los 30mmHg sin contraer los ECOM y sin dolor.

Test Flexión – Rotación:

En la re-evaluación del **test de flexión-rotación** tras la aplicación del tratamiento, obtenemos que el test es positivo en ambas rotaciones, tanto derecha como izquierda, ya que se obtienen 27° y 29,2° respectivamente, siendo <34°, que es la amplitud de movimiento normal. En ambos lados el fin del test se produce por tirantez muscular en el trapecio.

Palpación muscular:

En la **palpación muscular de la zona cervical** tras la aplicación del tratamiento se observa una reducción en la escala EVA de los puntos gatillo del Trapecio superior tanto derecho como izquierdo siendo EVA 4, 7, 8, 5, 8 y EVA 7, 7, 4, 7, 8, 8 respectivamente, así como una reducción en la tensión del músculo y en la escala EVA de los puntos latentes siendo de 2. También se redujo en ambos ECOM la tensión y los puntos latentes en la escala EVA pasando a un 1, así como de los puntos gatillo siendo EVA 3, 7, 5 en el ECOM derecho y 6, 6, 5 en el izquierdo. Respecto a los suboccipitales se redujo la escala EVA en los puntos gatillo en ambos lados a un EVA 7. Respecto a los 4 puntos del temporal en el lado derecho continuaban siendo latentes pasando a una escala EVA de 4, 2, 2, 5, y en el izquierdo también seguían siendo latentes pasando a EVA 4, 2, 4, 6. Por último, en el frontal continuaban siendo puntos latentes y se obtenía una escala EVA en ambos lados de 2.

DISCUSIÓN

La revisión de los estudios realizada para el presente estudio pone de manifiesto que la migraña es una patología muy frecuente e incapacitante, así como la importancia del desarrollo de técnicas de fisioterapia para el tratamiento de la migraña, ya que como se ha indicado, el principal tratamiento para esta es el farmacológico.

El plan de intervención se basó en estiramientos de los músculos esternocleidomastoideo, trapecio superior y suboccipital, inhibición por presión de dichos músculos, masaje funcional y masoterapia del ECOM y trapecio, movilización cervical, vibración, TENS en trapecio superior y ejercicios realizados en su domicilio. Además de la restricción del segmento C2-C3, los principales hallazgos de esta paciente tienen que ver con una disfunción muscular pasiva por lo que las técnicas aplicadas han sido diseñadas para mejorar esa disfunción.

Con respecto al tratamiento mediante la inhibición de los puntos gatillo, se ha encontrado evidencia de su efectividad en la duración, frecuencia e intensidad de los episodios migrañosos (22), sin embargo, se encontró que la inhibición de los puntos gatillo combinado con el estiramiento de los músculos esternocleidomastoideo, trapecio superior y suboccipitales daban mejores resultados (4,23), por lo que se procedió a realizarlo de forma combinada obteniendo muy buenos resultados en la frecuencia y duración de los episodios, sin embargo, en la intensidad, a pesar de conseguir reducirse, no fue tan amplio y no se lograron tan buenos resultados.

Según la bibliografía encontrada, la movilización de la columna cervical podría proporcionar beneficios para pacientes con dolor de cuello y cabeza al menos a corto plazo, por lo cual se utilizó como tratamiento para la migraña en el segmento C2-C3 que era el que tenía una restricción de movimiento. Aunque no hay evidencia suficiente para valorar su eficacia, podría haber beneficiado en la disminución del dolor de cabeza (24), además de que no se sabe si otras técnicas como la manipulación articular podría haber tenido más efecto (41).

Respecto a la vibración de la zona tratada, no se encontró evidencia de su efectividad para el tratamiento de las migrañas, pero se decidió añadir como

técnica de tratamiento ya que se encontró que disuelve las adherencias, por lo cual podría contribuir a relajar la musculatura de la zona tratada (25).

El uso de TENS en el tratamiento de la migraña tiene una limitada y baja evidencia (31), sin embargo, hay estudios que en conjunto con otras técnicas como el estiramiento experimentaron una intensidad de dolor de cabeza significativamente menor tras la aplicación del tratamiento, por lo que se decidió optar por incluirlo en las técnicas de tratamiento (26). Sin embargo, sería necesario una mayor evidencia, además de que no se consiguió una reducción significativa de la intensidad de dolor.

Por otro lado, respecto a las técnicas de masoterapia y masaje funcional, según la evidencia se obtiene una reducción de la frecuencia, duración e intensidad, así como un aumento de la movilidad y disminución del dolor. Por lo tanto, dichas técnicas pudieron influir en la reducción de la frecuencia y duración de los ataques de migraña y en el ligero descenso de la intensidad, así como aumentar el rango de movimiento y disminuir el dolor de cuello (27,28).

Además, como podemos observar en los resultados, se ha modificado la puntuación en todos los cuestionarios y escalas, de forma que el estado de salud de la paciente ha mejorado tras aplicar el tratamiento, así como se ha disminuido la discapacidad que le causaba y el impacto que le producía cuando padecía ataques de migraña.

Por lo tanto, con las diferentes técnicas aplicadas, hemos conseguido reducir la frecuencia, duración e intensidad del dolor producido por la migraña, así como mejorar con ello la funcionalidad y calidad de vida de la paciente.

Según la evidencia encontrada, dentro de otras técnicas fisioterápicas que se suelen utilizar para el tratamiento de la migraña se encuentra la punción seca, que produce una reducción significativa de la intensidad y frecuencia del dolor de cabeza y una mejora significativa en la discapacidad a corto plazo, y aumenta el umbral de dolor por presión del músculo esternocleidomastoideo, el rango de movimiento cervical y el grosor del músculo (35,39).

La manipulación espinal o cervical puede ser una técnica terapéutica eficaz para reducir la frecuencia, el dolor/intensidad y los días de migraña. Sin

embargo, a pesar de los beneficios comprobados hay riesgo de que se produzcan eventos adversos leves (rigidez y dolor muscular) que ocurre en el 50% de los adultos, o graves, los cuales tienen un pequeño riesgo de que se produzcan, se necesitan estudios adicionales de alta calidad y con el poder estadístico adecuado antes de poder hacer recomendaciones definitivas (36,37,40).

Limitaciones:

Una de las limitaciones encontradas en este estudio ha sido el no poder realizar las sesiones el mismo día de la semana y a la misma hora debido a horarios de trabajo de la paciente, algo que podría influir en el tratamiento y con ello en los resultados obtenidos en el estudio.

Además, no se usaron técnicas más complejas en el tratamiento, como la punción seca o la manipulación espinal o cervical, debido a su desconocimiento, y se prefirió realizar técnicas conocidas y bien dominadas para no producir ningún daño.

También, el estado de pandemia, así como el estrés laboral pudo interferir en el estudio, ya que nuestra paciente no tenía un horario fijo y cada día era diferente y debido a la pandemia los restaurantes tenían limitaciones y restricciones, por lo que había que adaptarse a estos cambios, lo cual pudo tener un efecto negativo en el efecto del tratamiento.

Otra de las limitaciones importantes ha sido la población estudiada, que en nuestro caso ha sido sólo un paciente, y la no existencia de un grupo control, por lo que sería conveniente realizar futuros estudios con mayor tamaño muestral, la existencia de un grupo control y un grupo experimental, y una mayor duración del estudio, ya que con un mayor tiempo de tratamiento podrían obtenerse mejores resultados.

CONCLUSIÓN

El tratamiento llevado a cabo en el estudio, basado en técnicas fisioterápicas tales como estiramientos, inhibición por presión, masaje funcional, movilización cervical, masoterapia, vibración, TENS y ejercicios realizados en su domicilio han mostrado resultados positivos al reducir la intensidad, duración y la frecuencia de la migraña, pasando de una intensidad de 8-9 en la escala EVA a un 7 y reducirse 10 días el número de días con migraña.

Además, al reducirse éstas, se ha logrado disminuir la discapacidad que causaba dicho dolor y mejorar la funcionalidad y calidad de vida de la paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández Concepción O, Canuet Delis L. Discapacidad y calidad de vida en pacientes con migraña: Factores determinantes. *Rev Neurol*. 2003;36(12):1105-112.
2. Lipton RB, Silberstein SD. Episodic and Chronic Migraine Headache: Breaking Down Barriers to Optimal Treatment and Prevention. *The Journal of Head and Face Pain*. 2015;55:99–122.
3. Triviño MJD. Antimigrañosos. *Farmacia profesional*. 2008;22(2):38–42.
4. Espí-López GV, Ruescas-Nicolau MA, Nova-Redondo C, Benítez-Martínez JC, Dugailly PM, Falla D. Effect of Soft Tissue Techniques on Headache Impact, Disability, and Quality of Life in Migraine Sufferers: A Pilot Study. *J Altern Complement Med*. 2018;24(11):1099–107.
5. Goadsby PJ, Holland PR, Martins-Oliveira M, Hoffmann J, Schankin C, Akerman S. Pathophysiology of migraine: A disorder of sensory processing. *Physiol Rev*. 2017;97(2):553–622.
6. Coppola G, Di Lorenzo C, Serrao M, Parisi V, Schoenen J, Pierelli F. Pathophysiological targets for non-pharmacological treatment of migraine. *Cephalalgia*. 2016;36(12):1103–111.
7. Benavides D, Rodríguez LC, Restrepo J, Vargas BD. Fisiopatología de la migraña: Teoría vascular, ¿Cierta o no?. *Acta Neurol Colomb*. 2015;31(1):84–91.
8. Bevilaqua-Grossi D, Gonçalves MC, Carvalho GF, Florencio LL, Dach F, Speciali JG, et al. Additional Effects of a Physical Therapy Protocol on Headache Frequency, Pressure Pain Threshold, and Improvement Perception in Patients With Migraine and Associated Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2016;97(6):866–74.
9. Akerman S, Romero-Reyes M. Insights into the pharmacological targeting of the trigeminocervical complex in the context of treatments of migraine. *Expert Rev Neurother*. 2013;13(9):1041–59.
10. Antonaci F, Sjaastad O. Cervicogenic headache: A real headache. *Curr*

- Neurol Neurosci Rep. 2011;11(2):149–55.
11. Burch R. Migraine and Tension-Type Headache: Diagnosis and Treatment. *Med Clin N Am.* 2019;103(2):215–33.
 12. Malo-Urriés M, Tricás-Moreno JM, Estébanez-de-Miguel E, Hidalgo-García C, Carrasco-Uribarren A, Cabanillas-Barea S. Immediate Effects of Upper Cervical Translatory Mobilization on Cervical Mobility and Pressure Pain Threshold in Patients With Cervicogenic Headache: A Randomized Controlled Trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2017;40(9):649–58.
 13. O'Mullony I, Lafuente A, Pareja JA. Cefalea cervicogénica. Diagnóstico, diagnóstico diferencial y principios generales del tratamiento. *Rev Soc Esp Dolor.* 2005;12(1):24–32.
 14. Romero-Godoy R. Origen de la Cefalea Tensional. *Rev fisioter.* 2010;9(1):37–42.
 15. Quesada Vázquez AJ, Contreras Maure LJ, Pérez Joa AS, Mendoza Acosta O, Álvarez Aliaga A, Frómata Guerra A. Prevalencia y características clínico epidemiológicas de la migraña en Bayamo. *Multimed.* 2017;21(4):414–29.
 16. Zavala HA, Saravia BB. Epidemiología e impacto socio económico de la migraña. *Rev Neurol Argentina.* 2003;28(2):79–84.
 17. Valade D. Les avancées dans les traitements de crise et de fond de la maladie migraineuse. *Biol Aujourd'hui.* 2019;213(1–2):59–64.
 18. Malo Urriés M, Hidalgo García C, Esteban Peirat P, Esteban Pérez J, Martínez Torres R, Cuenca Vela M. Fiabilidad intraexaminador en la detección de la contracción de la musculatura flexora superficial del cuello durante el Test de Flexión Cráneo-Cervical. *Cuest Fisioter.* 2016;45(3):163–170.
 19. Falla DL, Campbell CD, Fagan AE, Thompson DC, Jull GA. Relationship between cranio-cervical flexion range of motion and pressure change during the cranio-cervical flexion test. *Man Ther.* 2003;8(2):92–6.
 20. Ogince M, Hall T, Robinson K, Blackmore AM. The diagnostic validity of

- the cervical flexion-rotation test in C1/2-related cervicogenic headache. *Man Ther.* 2007;12(3):256–62.
21. Takasaki H, Hall T, Oshiro S, Kaneko S, Ikemoto Y, Jull G. Normal kinematics of the upper cervical spine during the Flexion-Rotation Test - In vivo measurements using magnetic resonance imaging. *Man Ther.* 2011;16(2):167–71.
 22. Maistrello LF, Geri T, Gianola S, Zaninetti M, Testa M. Effectiveness of trigger point manual treatment on the frequency, intensity, and duration of attacks in primary headaches: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Neurol.* 2018;9:254.
 23. Espí-López GV., Gómez-Conesa A, Gómez AA, Martínez JB, Pascual-Vaca AO, Blanco CR. Treatment of tension-type headache with articulatory and suboccipital soft tissue therapy: A double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2014;18(4):576–85.
 24. Hurwitz EL, Aker PD, Adams AH, Meeker WC, Shekelle PG. Manipulation and Mobilization of the Cervical Spine: A Systematic Review of the Literature. *Spine.* 1996;21(15):1746–59.
 25. Cívico Quintero H, Reyes Hernández D, Hernández Madan G, NG Lio L, Delgado Ramírez M. Agentes físicos en el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Cub Med Mil.* 2002;31(2):119-25.
 26. Bronfort G, Haas M, Evans RL, Goldsmith CH, Assendelft WJJ, Bouter LM. Non-invasive physical treatments for chronic/recurrent headache. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(8):3–6.
 27. Happe S, Peikert A, Siegert R, Evers S. The efficacy of lymphatic drainage and traditional massage in the prophylaxis of migraine: a randomized, controlled parallel group study. *Neurol Sci.* 2016;37(10):1627–32.
 28. Chaibi A, Tuchin PJ, Russell MB. Manual therapies for migraine: A systematic review. *J Headache Pain.* 2011;12(2):127–33.

29. Biondi DM. Cervicogenic headache: a review of diagnostic and treatment strategies. *J Am Osteopath Assoc.* 2005;105(4 Suppl 2):16S-22S.
30. Bogduk N. Anatomy and physiology of headache. *Biomed & Pharmacother.* 1995;49(10):435-45.
31. Goslin RE, Gray RN, McCrory DC, Penzien D, Rains J, Hasselblad V. Behavioral and Physical Treatments for Migraine Headache. Rockville (MD): Agency for Health Care Policy and Research (US). 1999.
32. Antonaci F, Ghirmai S, Bono G, Sandrini G, Nappi G. Cervicogenic headache: evaluation of the original diagnostic criteria. *Cephalalgia.* 2001;21(5):573-583.
33. Dvir Z, Werner V, Peretz C. The effect of measurement protocol on active cervical motion in healthy subjects. *Physiother Res Int* 2002;7(3):136-145.
34. Oliveira-Souza AIS, Florencio LL, Carvalho GF, Fernández-De-Las-Peñas C, Dach F, Bevilaqua-Grossi D. Reduced flexion rotation test in women with chronic and episodic migraine. *Brazilian J Phys Ther.* 2019;23(5):387-94.
35. Rezaeian T, Mosallanezhad Z, Nourbakhsh MR, Noroozi M, Sajedi F. Effects of Dry Needling Technique into Trigger Points of the Sternocleidomastoid Muscle in Migraine Headache: A Randomized Controlled Trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020;99(12):1129-37.
36. Rist PM, Hernandez A, Bernstein C, Kowalski M, Osypiuk K, Vining R, et al. The impact of spinal manipulation on migraine pain and disability: A systematic review and meta-analysis. *Headache.* 2019;59(4):532-42.
37. Chaibi A, Benth JŠ, Tuchin PJ, Russell MB. Chiropractic spinal manipulative therapy for migraine: a three-armed, single-blinded, placebo, randomized controlled trial. *Eur J Neurol.* 2017;24(1):143-53.
38. Pourahmadi M, Mohseni-Bandpei MA, Keshtkar A, Koes BW, Fernández-de-Las-Peñas C, Dommerholt J, et al. Effectiveness of dry needling for improving pain and disability in adults with tension-type, cervicogenic,

or migraine headaches: protocol for a systematic review. *Chiropr Man Therap.* 2019;27:43.

39. Pourahmadi M, Dommerholt J, Fernández-de-Las-Peñas C, Koes BW, Mohseni-Bandpei MA, Mansournia MA, et al. Dry Needling for the Treatment of Tension-Type, Cervicogenic, or Migraine Headaches: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2021;101(5):pzab068.
40. Smith MS, Olivas J, Smith K. Manipulative Therapies: What Works. *Am Fam Physician.* 2019;99(4):248-52.
41. Rodríguez-Sanz J, Malo-Urriés M, Corral-De-Toro J, López-De-Celis C, Lucha-López MO, Tricás-Moreno JM, et al. Does the addition of manual therapy approach to a cervical exercise program improve clinical outcomes for patients with chronic neck pain in short-and mid-term? A randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(18):1–20.

ANEXOS

1. Consentimiento informado

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del PROYECTO: EFECTO DE UN PROGRAMA DE FISIOTERAPIA EN UN PACIENTE CON MIGRAÑA CRÓNICA

Yo, (nombre y apellidos del participante)

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

He hablado con: María Luisa Tornos Lozano

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones
- 3) sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi consentimiento para participar en este estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos conforme se estipula en la hoja de información que se me ha entregado (y para que se realice el análisis genético –si procede-).

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: sí no (marque lo que proceda)

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del participante:

Fecha:

.....
.....

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al paciente mencionado

Firma del Investigador:

Fecha:

.....

2. Consentimiento para la toma de imágenes y autorización para su uso

CONSENTIMIENTO PARA LA TOMA DE IMÁGENES Y AUTORIZACIÓN PARA SU USO

Nombre de la persona: _____

Teléfono: _____ Dirección: _____

Nombre del padre, madre o tutor/a: _____

CONSENTIMIENTO PARA LA TOMA DE IMÁGENES

Por la presente, doy mi consentimiento para que se me tomen fotografías. El término “imagen” incluye video o fotografía fija, en formato digital o de otro tipo, y cualquier otro medio de registro o reproducción de imágenes.

Por la presente, autorizo el uso con fines didácticos o educativos.

PROPÓSITO

Por la presente, autorizo el uso de la(s) imágenes(s) para el propósito de difusión al personal del hospital, médicos, profesionales de la salud y miembros del público con fines educativos, de tratamiento, de investigación y científicos.

Doy mi consentimiento para que se tomen imágenes de mi hijo/a o tutorizado/a y autorizo el uso o la divulgación de tal(es) fotografía(s) a fin de contribuir con los objetivos científicos, de tratamiento, educativos, y por la presente renuncio a cualquier derecho a recibir compensación por tales usos en virtud de la autorización precedente. Por la presente, yo y mis sucesores o cesionarios eximimos al centro y a sus empleados, a mí(s) médico(s) y a cualquier otra persona que participe en mi atención, y a sus sucesores y cesionarios, de toda responsabilidad ante cualquier reclamo por daños o de indemnización que surja de las actividades autorizadas por este acuerdo.

REESCISIÓN

Si yo decido rescindir esta autorización, no se permitirá posteriores usos de mi fotografía o la de mi hijo/a, tutorizado/a, pero no podrá pedir que se devuelvan las fotografías o la información ya utilizadas.

DERECHOS

Puedo solicitar que cese la filmación o grabación en cualquier momento.

Puedo rescindir esta autorización hasta una fecha razonable antes de que se utilice la imagen, pero debo hacerlo por escrito, remitido a _____

Puedo inspeccionar u obtener una copia de las imágenes cuyo uso estoy autorizando.

Puedo negarme a firmar esta autorización. Mi negativa no afectará a las posibilidades de mi hijo de recibir atención.

Tengo derecho a recibir una copia de esta autorización.

Entiendo que no recibiré ningún tipo de compensación financiera.

FIRMA

Fecha: _____

Firma: _____ Firma: _____ Firma: _____

Paciente si es mayor de 12 años representante legal Investigador principal

FIRMA REESCISIÓN

Fecha: _____

Firma: _____ Firma: _____ Firma: _____

Paciente si es mayor de 12 años representante legal Investigador principal

3. Cuestionarios y escalas

3.1 Cuestionario MSQ

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA SOBRE LA MIGRAÑA®

(Spanish translation of the MSQ Version 2.1)

Mientras responde a las siguientes preguntas, piense en *todas las migrañas* que ha podido tener *en las últimas 4 semanas*.

1. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le **han afectado** las migrañas en las relaciones con su familia, amigos y demás personas cercanas a usted? (Elija sólo **una** respuesta).

- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre

2. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia **han interferido** las migrañas en sus actividades de tiempo libre, tales como leer o hacer ejercicio? (Elija sólo **una** respuesta).

- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre

3. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido **dificultades** para realizar su trabajo o sus actividades cotidianas debido a las migrañas? (Elija sólo **una** respuesta).

- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez

- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre
4. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le **han impedido** las migrañas hacer la misma cantidad de cosas que hace normalmente, ya sea en el trabajo o en casa? (Elija sólo **una** respuesta).
- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre
5. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia **han limitado** las migrañas su capacidad para concentrarse en su trabajo o en sus actividades cotidianas? (Elija sólo **una** respuesta).
- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre
6. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le han dejado las migrañas **demasiado cansado/a** para hacer su trabajo o realizar las actividades cotidianas? (Elija sólo **una** respuesta).
- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre

- 6 Siempre
7. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia se **ha sentido** con menos energía debido a las migrañas? (Elija sólo **una** respuesta).
- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre
8. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido que **cancelar** su trabajo o las actividades cotidianas por tener migraña? (Elija sólo **una** respuesta.)
- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre
9. En las últimas 4 semanas, cuando ha tenido migraña, ¿con qué frecuencia **ha necesitado ayuda** para realizar las tareas habituales como las tareas domésticas, hacer recados, hacer la compra o cuidar de otros? (Elija sólo **una** respuesta).
- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre

10. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido que **interrumpir** el trabajo o sus actividades cotidianas para intentar aliviar los síntomas de la migraña? (Elija sólo **una** respuesta).

- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre

11. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia **le ha sido imposible participar** en actividades sociales como fiestas o cenas con amigos porque tenía migraña? (Elija sólo **una** respuesta).

- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre

12. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia se **ha sentido** harto/a o frustrado/a debido a las migrañas? (Elija sólo **una** respuesta).

- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre

13. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia **ha sentido** que era una carga para los demás debido a las migrañas? (Elija sólo **una** respuesta).

- 1 Nunca

- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre

14. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia **ha tenido miedo** de decepcionar a los demás debido a las migrañas? (Elija sólo **una** respuesta).

- 1 Nunca
- 2 Sólo alguna vez
- 3 Algunas veces
- 4 Muchas veces
- 5 Casi siempre
- 6 Siempre

3.2 Escala MIDAS

INICIALES — — —

Escala MIDAS

Fecha: / /

ESTE CUESTIONARIO SE USA PARA DEFINIR LA PÉRDIDA DE DÍAS EN TODAS LAS ÁREAS: PERSONAL, PROFESIONAL Y FAMILIAR DURANTE LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR HABER SUFRIDO CRISIS DE MIGRAÑA.

INSTRUCCIONES: Por favor, conteste las siguientes preguntas respecto a todas las cefaleas que ha sufrido en los últimos 3 meses. Escriba su respuesta al lado de la pregunta. Escriba un "0" si la cefalea no ha afectado su actividad en los últimos 3 meses.

1. ¿Cuántos días en los últimos 3 meses no ha podido ir a trabajar por su cefalea? _____
2. ¿Cuántos días en los últimos 3 meses se redujo por la mitad su productividad en el trabajo por sus cefaleas? (No incluya los días que ha incluido en la pregunta 1) _____
3. ¿Cuántos días en los últimos 3 meses no ha realizado sus tareas domésticas por sus cefaleas?

4. ¿Cuántos días en los últimos 3 meses se redujo por la mitad su productividad en la realización de tareas domésticas por la presencia de cefalea? (No incluya los días mencionados en la pregunta 3) _____
5. ¿Cuántos días en los últimos 3 meses se perdió actividades familiares, sociales o lúdicas por sus cefaleas? _____

Puntuación total:

Puntuación	Grado Discapacidad MIDAS
0-5 puntos	<input type="checkbox"/> Discapacidad nula o mínima
6-10 puntos	<input type="checkbox"/> Discapacidad leve
11-20 puntos	<input type="checkbox"/> Discapacidad moderada
>21 puntos	<input type="checkbox"/> Discapacidad grave

- A. ¿Cuántos días en los últimos 3 meses sufrió de cefalea? (Si el dolor ha durado más de un día, contabilizar días por separado) _____
- B. En una escala de 0-10, ¿cómo se podría puntuar el dolor sufrido con su cefalea? (Donde 0=sin dolor, y 10=dolor intenso) _____

3.3 Escala HIT-6

INICIALES _ _ _ _

Escala HIT-6	Fecha: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
---------------------	--

INSTRUCCIONES: En cada pregunta debe marcar con una cruz la casilla que corresponda a su respuesta.

1. Cuando usted tiene dolor de cabeza, ¿con qué frecuencia el dolor es intenso?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ¿Con qué frecuencia el dolor de cabeza limita su capacidad para realizar actividades diarias habituales como las tareas domésticas, el trabajo, los estudios o actividades sociales?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Cuando tiene dolor de cabeza, ¿con qué frecuencia desearía poder acostarse?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido demasiado cansada/o para trabajar o realizar las actividades diarias debido a su dolor de cabeza?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido harta/o o irritada/o debido a su dolor de cabeza?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. En las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia el dolor de cabeza ha limitado su capacidad para concentrarse en el trabajo o en las actividades diarias?

Nunca	Pocas veces	A veces	Muy a menudo	Siempre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valoración (a completar por el investigador):

Nunca 6 puntos x _____ (nº respuestas)

Pocas veces 8 puntos x _____ (nº respuestas)

A veces 10 puntos x _____ (nº respuestas)

Muy a menudo 11 puntos x _____ (nº respuestas)

Siempre 13 puntos x _____ (nº respuestas)

Puntuación total: