



Universidad
de Alcalá



Universidad
de Alcalá
Departamento de Fisioterapia

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES
FACULTAD DE FISIOTERAPIA
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

APLICACIÓN DE KINESIOTAPE EN
CERVICALGIA CRÓNICA EN
ATENCIÓN PRIMARIA.
ESTUDIO DE UN CASO CLÍNICO.

Alumno: Amalia Ferrer Samper

Tutor: Raquel Paniagua de la Calle, profesor asociado del

Departamento de Fisioterapia

Lugar de presentación: Facultad de fisioterapia de la UAH

Fecha de presentación: 5 de julio de 2010



UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES
FACULTAD DE FISIOTERAPIA
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

APLICACIÓN DE KINESIOTAPE EN
CERVICALGIA CRÓNICA EN
ATENCIÓN PRIMARIA.
ESTUDIO DE UN CASO CLÍNICO.

Alumno: Amalia Ferrer Samper
Tutor: Raquel Paniagua de la Calle, profesor asociado del
Departamento de Fisioterapia
Lugar de presentación: Facultad de fisioterapia de la UAH
Fecha de presentación: 5 de julio de 2010

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar me gustaría agradecer a la Universidad de Alcalá de Henares, en concreto al Departamento de Fisioterapia de la Facultad de Fisioterapia, la oportunidad que me ha brindado para realizar la adaptación al Grado en Fisioterapia aún disponiendo de tan poco tiempo para hacer posible que este curso se llevara a cabo.

En segundo lugar, agradezco a mi tutora Raquel Paniagua de la Calle su paciencia, su atención y sus consejos, los cuales me han orientado en la realización de este Trabajo de Fin de Grado.

También me gustaría agradecer a mi tutora de Estancias Clínicas Tuteladas II todo el apoyo que me ha ofrecido durante las prácticas clínicas y durante la recogida de datos en el Centro de Salud Reyes Magos, al igual que a la paciente que se ha prestado voluntariamente para formar parte de este estudio.

Por último, agradezco a mi familia el apoyo incondicional que me han brindado durante todo este tiempo, su creencia en mí y en mi trabajo; y a mis compañeras de trabajo y amigas, por sus opiniones, tanto desde un punto de vista profesional como personal.

APLICACIÓN DE KINESIOTAPE EN CERVICALGIA CRÓNICA EN ATENCIÓN PRIMARIA. ESTUDIO DE UN CASO CLÍNICO.

RESUMEN

Objetivo: Recoger los resultados obtenidos tras la aplicación de kinesio tape en el tratamiento fisioterapéutico de la cervicalgia crónica.

Material y métodos: Se estudió el caso clínico de un sujeto con cervicalgia crónica, atendido en el Centro de Salud Reyes Magos, de Alcalá de Henares. Recibió un total de once sesiones de fisioterapia, dentro de las cuales se incluyó la aplicación de vendaje neuromuscular, como objeto de estudio, añadido al tratamiento convencional que se lleva a cabo normalmente en dicho centro. Se valoró la amplitud articular mediante un goniómetro cervical y el umbral del dolor gracias a un algómetro de presión.

Resultados: Se logró disminuir el dolor notablemente, disminuyendo el umbral del dolor, y se consiguió aumentar la amplitud articular en todos los rangos de movimiento.

Conclusión: La combinación del tratamiento convencional de fisioterapia en las cervicalgias crónicas llevado a cabo en este centro de Atención Primaria, con la aplicación de kinesio tape, disminuye el dolor y mejora la movilidad articular. Se requieren futuros estudios con muestras más amplias para determinar la efectividad clínica de esta terapia al igual que otros estudios que comparen los resultados entre tratamientos que incluyan y otros que no incluyan esta técnica.

PALABRAS CLAVE

Cervicalgia crónica; Fisioterapia; Kinesio taping; Kinesio tape; Kinesiotaping; Vendaje neuromuscular; Amplitud articular; Atención primaria

ABSTRACT

Aim: Collect the results obtained after the application of Kinesio tape in the physiotherapy treatment of chronic neck pain.

Subjects and methods: A case of a patient with chronic cervical pain, treated at Reyes Magos Health Centre, at Alcalá de Henares, was studied.

The patient received a total of eleven sessions of physical therapy, among which included the implementation of neuromuscular dressing as an object of study, added to conventional treatment that is usually carried out in this center. Joint range was assessed using a cervical goniometer and pain threshold thanks to a pressure algometer.

Results: The pain was reduced significantly, decreasing pain threshold, and managed to increase joint range on all ranges of motion.

Conclusion: The combination of conventional physiotherapy treatment in chronic neck pain, conducted in this Primary Care Center, with the application of Kinesio tape, improves joint mobility and reduce the pain. Future, studies with larger samples are required to determine the clinical effectiveness of this therapy like other studies wich compare outcomes between treatments involving and not involving this technique.

KEY WORDS

Chronic neck pain; Physiotherapy; Kinesio taping; Kinesio tape; Kinesiotaping; Musculoskeletal tape; Articular range of motion; Primary care

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada	
Primera hoja	
Agradecimientos	
Resumen / Palabras clave	i
Abstract / Key words	ii
Índice de contenidos	iii
Índice de abreviaturas y acrónimos	v
Índice de figuras y tablas	vi
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Columna cervical y cervicalgias	1
1.2 Dolor en la sociedad actual	3
1.3 Prevalencia de las cervicalgias	4
1.4 Gastos ocasionados	5
1.5 Kinesio tape	6
1.5.1. Características del kinesio tape	6
1.5.2. Efectos del kinesio tape	7
2. CASO CLÍNICO	9
2.1. Material y método. Descripción del caso	9
2.2. Antecedentes	9
2.3. Valoración de fisioterapia	11
2.3.1. Datos subjetivos	11
2.3.2. Examen físico	11
2.3.2.1. Observación estática	11
2.3.2.2. Palpación	12
2.3.2.3. Sensibilidad	12
2.3.2.4. Balance articular	13
2.3.2.5. Balance muscular	15
2.3.2.6. Movilización pasiva	15
2.3.2.7. Pruebas ortopédicas específicas de la columna cervical	16
2.3.2.8. Pruebas complementarias	16

2.4. Objetivos	16
2.5 Tratamiento de fisioterapia	17
2.5.1. Termoterapia	17
2.5.2. Electroterapia	17
2.5.3. Terapia manual	18
2.5.4. Pauta de ejercicios individuales y grupales	19
2.5.5. Vendaje neuromuscular	20
2.6. Evolución clínica	21
2.7. Resultados	22
2.7.1. Datos subjetivos	22
2.7.2. Examen físico	22
2.7.2.1. Observación estática	22
2.7.2.2. Palpación	23
2.7.2.3. Sensibilidad	23
2.7.2.4. Balance articular	24
2.7.2.5. Balance muscular	24
2.7.2.6. Movilización pasiva	25
3. CONCLUSIONES / DISCUSIÓN	26
4. BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXOS	31

ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

AP: Atención Primaria

AINES: Antiinflamatorios No Esteroideos

PGM: Punto Gatillo Miofascial

ECOM: Esternocleidomastoideo

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 2.3.2.3. Algómetro de presión, 12.

Figura 2.3.2.4. Goniómetro cervical. Visiones frontal, sagital y craneo-caudal, 14.

Figura 2.5.5. Aplicación de kinesio tape en trapecios, escalenos y en charnela cervicodorsal, 21.

Tabla 2.3.2.3. Resultados de la valoración de la sensibilidad, 13.

Tabla 2.3.2.4. Resultados de la valoración articular, 15.

Tabla 2.3.2.5. Escala de valoración de la fuerza muscular (Kendall), 15.

Tabla 2.7.2.3. Resultados de la valoración de la sensibilidad, 23.

Tabla 2.7.2.4. Resultados de la valoración articular, 24.

Tabla 2.7.2.5. Escala de valoración de la fuerza muscular (Kendall), 24.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Columna cervical y cervicalgias

La columna cervical constituye una región importante de la columna cervical, ya que actúa como soporte del cráneo, protección de estructuras vasculares y nerviosas (médula espinal y raíces nerviosas), sostén del tracto respiratorio superior (1,2) y, desde el punto de vista biomecánico, presta movilidad a gran número de actividades en la vida diaria. Cuando la columna cervical no funciona correctamente puede dar lugar a una miríada de síntomas de cabeza, cuello y extremidades superiores. La columna cervical puede experimentar lesiones agudas, como por ejemplo el esguince cervical (lesión de “latigazo” por flexoextensión brusca), y lesiones crónicas reiteradas que obedecen a una postura incorrecta o a posiciones anormales de la cabeza y del cuello (1).

La cervicalgia se define como dolor en la zona posterior o posterolateral del cuello o región cervical más concretamente, excluyendo el dolor que se origina en los elementos viscerales de la región anterior cervical. Se trata fundamentalmente de algias de origen óseo, articular y muscular.

Los posibles puntos de origen del dolor son: ligamento longitudinal anterior y posterior, ligamento interespinoso, articulaciones facetarias, periostio, cápsulas, vasos vertebrales, paredes venosas, anillos fibrosos, disco intervertebral, raíces nerviosas y músculos. El cuerpo vertebral y el ligamento amarillo se consideran estructuras insensibles (3).

Las cervicalgias se pueden clasificar en mecánicas, no mecánicas, cervicobraquialgias, psicósomáticas, debidas a trastorno discal, tortícolis; y según el tiempo de evolución, en agudas (de menos de 6 semanas de evolución), subagudas (de entre 6 semanas y 3 meses de evolución) o crónicas (de evolución superior a 3 meses), las cuales son el objeto de nuestro estudio (2,4). El dolor cervical crónico frecuentemente está relacionado con el deterioro estructural y la cervicoartrosis,

aunque hay otras causas que favorecen y aumentan la sintomatología como son el desequilibrio estático muscular, los traumatismos y los factores psicoemotivos (2,4) .

La cervicalgia aguda ocasiona tensión muscular y ansiedad produciéndose un incremento de la actividad adrenosimpática, la cual se manifiesta con un aumento de la presión arterial, taquicardia, taquipnea, midriasis, palidez, sudoración, aumento de la hormona adrenocorticotropa y cambios en el comportamiento. En esta alteración aparecen reflejos de protección y posturas de defensa, los cuales, si no se tratan o corrigen correctamente, pueden persistir y llevar a la aparición de cervicalgias crónicas. La contracción aguda de los músculos del cuello, como mecanismo de protección, puede producir una presión intramuscular excesiva y consecuentemente se genera una inflamación muscular desencadenándose el dolor. La contracción muscular sostenida de los músculos del cuello, ya sea por factores emocionales o posturales, reduce la irrigación de los mismos, provoca isquemia y desencadena dolor, no sólo por la falta de oxígeno, sino también por la acumulación de ácido láctico y la liberación de sustancias; también pueden originarse lesiones medulares, de los nervios periféricos y de las arterias vertebrales. El deterioro progresivo y generalizado en todos los niveles de la columna cervical se conoce como cervicoartrosis, enfermedad que se inicia en los discos intervertebrales y causa alteraciones a nivel vertebral y en los tejidos blandos, y en la que los discos pierden progresivamente su estado de hidratación y se producen osteofitos en los cuerpos vertebrales, hipertrofia en las facetas y en las láminas de los arcos posteriores e inestabilidad segmentaria ligamentaria. La hernia del núcleo pulposo es el resultado de la degeneración del mismo y roturas circunferenciales o radiales del anillo, lo cual facilita la protusión del núcleo hacia fuera. Tales lesiones son ocasionadas por movimientos vertebrales o presiones (5).

El interés por el paciente con cervicalgia entre los fisioterapeutas es importante, y queda reflejado en que la mayoría de los protocolos realizados en España durante unos años, concretamente entre 1990 y 1998, fueron dirigidos al paciente con cervicalgia (6).

1.2. Dolor en la sociedad actual

El dolor es un problema común en nuestra sociedad, un síntoma subjetivo, una experiencia personal con componentes sensoriales y emocionales. Las personas expresan el dolor influenciados por factores como la edad y el género, incluso por normas sociales y culturales sobre el comportamiento a propósito del dolor.

Estudios previos indican que la mujer refleja un dolor más severo, frecuente, y de mayor duración que el hombre. También han manifestado de forma más frecuente y clara dolores crónicos

El IASP (International Association for the Study of Pain) define el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular actual o potencial, o descrito en términos de tal daño”. Esta definición deja ver la dualidad del dolor como una experiencia fisiológica y psicológica. La mayoría de los autores describen el dolor como una experiencia multidimensional cuyos principales dominios son las esferas psicológicas, afectiva, cognitiva, comportamental y sociocultural.

Actualmente hay una concepción diferente del dolor, porque ha pasado de ser un signo de patología clínica a considerarse como una complicada experiencia de percepción, constituyéndose, como se ha comentado anteriormente, en un proceso que compromete la esfera afectiva del individuo y altera su capacidad funcional, la que pretende devolver el profesional de la salud (7).

Como proceso multidimensional, las principales características del dolor son las implicaciones emocionales del sujeto así como el impacto sobre sus capacidades funcionales; lo cual para los fisioterapeutas es un reto en tanto en cuanto son los responsables de tratar esas discapacidades generadas. Para obtener la máxima capacidad funcional posible, la intervención terapéutica tendrá como objetivo principal el alivio del dolor.

La relación entre estrés y dolor es compleja, y más circular que lineal. El dolor crónico provoca una respuesta de estrés extendida y destructiva que produce trastornos en la regulación neuroendocrina, fatiga, disuria, mialgia y daños en la forma física y mental. Depresión, fatiga, limitaciones en algunas actividades, hacen que el dolor sea algo incontrolable, que incremente el estrés de la vida diaria. Así mismo, excesivo estrés en la vida, contribuye a alteraciones del sueño, del apetito, y de la postura, lo cual contribuye a hacer creciente ese dolor crónico. Además, el estrés en exceso afecta el bienestar psicológico y reduce las habilidades sociales del sujeto afectado (7).

1.3. Prevalencia de las cervicalgias

El dolor de espalda es la principal razón por la que las personas menores de 45 años limitan su actividad física, la segunda causa de intervenciones quirúrgicas y la quinta razón más frecuente de ingresos hospitalarios (8).

La cervicalgia es un problema de salud de alta prevalencia en la población; es más prevalente que la lumbalgia, aunque menos discapacitante que ésta última. El dolor cervical constituye la segunda causa reumática de invalidez (9).

Más de la mitad de la población, entre el 65% y el 70%, ha sufrido este problema en alguna ocasión, produciéndose en ellos discapacidades en las actividades laborales, domésticas y de ocio. En 1988 se realizó una encuesta en la que 66% de la población estudiada declaró haber sufrido dolor de cuello y de espalda durante el último año. El 25% refería dolor intenso que limitaba su actividad y la prevalencia más alta se presentó en individuos de mediana edad. Por otro lado, cerca de dos terceras partes de las personas experimentaron dolor cervical en algún momento de su vida (10).

Estudios internacionales han demostrado tasas de recurrencia altas (la

probabilidad de recurrencia de un episodio en un año es de un 20-44%, y el 80% de los pacientes sufre una recaída en los 10 años posteriores a su primer episodio) (8). Más de una tercera parte de los pacientes que acuden a una consulta por cervicalgia presentan síntomas cuya duración es superior a 6 meses o es de carácter recidivante (11).

Atendiendo al género, la cervicalgia está presente en un mayor número de mujeres que de hombres, reafirmando y constatando lo anteriormente dicho en lo referente al dolor (9).

1.4. Gastos ocasionados

El dolor de espalda y de cuello son las principales causas de los gastos asociados a bajas por enfermedad, indemnizaciones y jubilaciones anticipadas en el mundo occidental. Los costes sanitarios que generan las cervicalgias son importantes; sin embargo el volumen más importante procede de los costes de compensación por bajas en el ámbito laboral, donde se ha llegado a comprobar que causan tantas bajas como la lumbalgia. Ambos procesos dolorosos suponen una importante carga económica tanto en el sistema de salud como en el ámbito social, pues ocasionan discapacidad con frecuencia. De todo ello se desprende que el dolor cervical es una patología de gran importancia psicosocial y económica (9,10).

La patología vertebral es una de las causas principales de consulta en Atención Primaria (AP), y en general, de prestación de servicios sanitarios. De hecho, es el desorden músculoesquelético más frecuente en AP (6,9).

El dolor cervical es una causa frecuente de consulta médica, tanto en la AP como en la Asistencia Especializada; y desde la incorporación de los fisioterapeutas a éstas, la cervicalgia ha sido uno de los problemas de salud más protocolizados (10,11).

1.5. Kinesio tape

Bishop et al señalan que muchos fisioterapeutas reconocen que uno de los mayores riesgos de desarrollar la cronicidad en pacientes con patología vertebral consiste en limitar la actividad y abandonar la actividad laboral, y señalan que aún así, se advierte a los pacientes que dejen de trabajar cuando haya presencia de patología espinal. En el seguimiento de algunos estudios, los niveles de ejecución funcional del movimiento fueron comparables con el tiempo que habían estado fuera de la actividad laboral: a mayor tiempo alejados del trabajo, menor funcionalidad (9).

Las bases del kinesio tape fueron sentadas en los años setenta en Asia, sobre todo en Corea y Japón). Se fundamentaron en que el movimiento y la actividad muscular son imprescindibles para mantener o recuperar la salud, ya que los músculos no sólo son necesarios para llevar a cabo un movimiento, si no que también influyen en la circulación sanguínea y linfática, y en la temperatura corporal. Si los músculos no se encuentran en un estado óptimo, pueden aparecer o agravarse una serie de lesiones o molestias. En base a estas ideas se desarrolló este tipo de material que podía ayudar en la recuperación de la musculatura sin limitar los movimientos corporales, activando el propio proceso de recuperación del cuerpo (12).

1.5.1. Características del kinesio tape

El nombre que recibe este material es kinesio tape, aunque también se conoce como kinesio taping, vendaje neuromuscular, medical taping concept y kinesiotaping. El kinesio tape es un esparadrapo elástico de algodón con una fina capa anti-alérgica de pegamento, adherida al papel con un 10% de pre-estiramiento, que adquiere la temperatura corporal al aplicarlo, consiguiendo una mejor adherencia. El esparadrapo es elástico, en dirección longitudinal, hasta un 140%, es decir, iguala la elasticidad de la piel, al igual que el grosor y el peso también son

comparables con los de la piel, formando una especie de “segunda piel”. Otra peculiaridad del kinesio tape es presentar unas ondulaciones en el envés que provocan una elevación de la epidermis, y en consecuencia una mejora de la circulación local, además de estimular los mecanorreceptores cutáneos. Por otra parte, su tiempo de aplicación es prolongado, debido a que puede ser llevada hasta 4 días, sin interferir con la higiene diaria (ya que es resistente al agua, permite la evaporación y el secado rápido) y sin que modifique sus propiedades adhesivas (12,13,14).

1.5.2. Efectos del kinesio tape

En la mayoría de las aplicaciones se hace uso de la elasticidad del esparadrappo respecto a la de la piel, poniendo la zona a tratar en posición estirada y aplicando seguidamente el kinesio tape. Al volver la piel a su posición normal, el esparadrappo hace que se eleve ligeramente. De esta forma se crea más espacio bajo la piel, donde se encuentran vasos iniciales linfáticos, capilares y diversos receptores. Gracias a este proceso se restablece la circulación sanguínea, se favorece la evacuación linfática y se produce uno de los efectos más importantes, la analgesia, inducida por la disminución de la presión sobre los nociceptores. Conjuntamente reduce la inflamación, aumenta la reabsorción del edema y aumenta las capacidades funcionales del paciente. Esto provoca automáticamente un patrón de movimiento más fisiológico, lo cual beneficia la recuperación del tejido (12,13,14).

También mejora la función muscular ya que regula el tono muscular. Esto se consigue variando la dirección en la cual es aplicado (para tonificar un músculo, se aplica de origen a inserción; para relajarlo, se aplica de inserción a origen), ya que las fibras elásticas del kinesio tape tienen la característica de retraerse en la dirección del punto que se pega primero, de la base del vendaje (12,13,14).

Otro efecto de esta técnica es que ayuda a restaurar la función articular estimulando la propiocepción, corrigiendo la postura, modificando la dirección del

movimiento y aumentando la estabilidad, ya que hace posible que los tejidos estén correctamente sostenidos y, los ejes de movimiento alineados, evitando así los efectos secundarios de la inmovilización convencional y favoreciendo la estimulación de los mecanorreceptores para conseguir un movimiento más funcional (12,13,14).

Pese a la popularidad del kinesio tape en la actualidad, son escasos los estudios científicos que han analizado los efectos reales de esta técnica en la práctica clínica. Los resultados obtenidos en varios estudios sugieren los siguientes efectos del kinesio tape: reducción inmediata del dolor y de la discapacidad en el hombro, mejora en el control y la función de la extremidad superior en niños con lesión neurológica, mejora en la función del aparato musculoligamentoso, incremento en la actividad eléctrica del vasto medial durante contracciones isométricas tras 24 horas de aplicación del vendaje y disminución del dolor y mejora de los mecanismos de estabilidad patelar. Desafortunadamente, con la excepción de un ensayo clínico aleatorizado, la mayor parte de los trabajos analizados son estudios piloto o investigaciones con un número reducido de pacientes (12,13,14).

Como se desprende de lo comentado en los párrafos anteriores, la información existente en la literatura médica es limitada y se centra principalmente en el efecto de esta técnica sobre el dolor, la funcionalidad, la fuerza o la propiocepción (14).

Tras esta introducción se procede a describir el caso clínico, objeto de estudio de este Trabajo de Fin de Grado, en el cual se incluye en el tratamiento de su patología la aplicación de la técnica de vendaje neuromuscular a un sujeto con cervicalgia crónica, tratado en AP, para valorar los efectos producidos y evaluar los resultados obtenidos tras el tratamiento.

2. CASO CLÍNICO

2.1. Material y método. Descripción del caso

La paciente A.Z, M.D, mujer de 58 años diagnosticada de cervicalgia crónica en 2003 y tras varios episodios recidivantes desde entonces, acudió el día 15 de marzo de 2010 a la consulta de la Unidad de Fisioterapia del centro de salud Reyes Magos, en Alcalá de Henares, derivada por su Médico de AP, debido a un proceso de reagudización del dolor y síntomas propios de dicha patología. La paciente recibió once sesiones de Fisioterapia en esta Unidad, incluyendo en el tratamiento la aplicación de kinesio tape.

2.2. Antecedentes

En su historia clínica figura que en 2003 fue diagnosticada de cervicalgia, con limitación del movimiento, y contractura de ambos trapecios. Recibió tratamiento farmacológico con el que encontró ligera mejoría. En 2004 volvió a la consulta del Médico de AP presentando el mismo problema y recibió otro tratamiento farmacológico diferente, que no mejoró su situación. En 2005 se le recetaron Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y la clínica mejoró, pero no podía prescindir de la medicación, ya que aparecían de nuevo los síntomas.

En el estudio de cualquier dolor cervical la radiología simple constituye una exploración complementaria diagnóstica imprescindible, sobre todo en aquellos casos en los que existe la sospecha clínica de patología degenerativa. Los hallazgos degenerativos en la columna cervical en mayores de 50 años son muy frecuentes y no siempre son la causa del dolor que presenta el paciente. La presencia de artrosis radiológica no implica la existencia de artrosis sintomática o enfermedad artrósica en todos los casos (11), por lo que solicitaron una radiografía en la cual se observa una disminución de la altura de los espacios discales, más llamativos en C5-C6 y C6-C7,

con leve esclerosis de las superficies óseas y fenómenos proliferativos marginales tanto a nivel anterior como posterior, en relación con discartrosis. También se observó rectificación cervical.

En el año 2006, la paciente acudió de nuevo a la consulta porque se encontraba mareada, presentaba contracturas en la región cervical y padecía mucho dolor. También se detectó leve nistagmo derecho, pupilas isocóricas y normorreactivas. Se le realizaron los test de Romberg y de Unterbager, los cuales resultaron negativos. Tensión arterial: 150/80 mmHg. Prescribieron tratamiento farmacológico y dos semanas después encontraron una leve mejoría clínica.

A parte del dolor en la región cervical, en el año 2004 la paciente refirió dolor lumbar irradiado a cadera derecha e ingle que empeoraba con la rotación interna de cadera. Hacía tres años que había sido intervenida de hernia discal L5-S1. La radiografía no mostró alteraciones. El test de Lasegue (bilateral) resultó negativo y prescribieron Ibuprofeno. Recibió tratamiento de fisioterapia, y aunque persistía el dolor, aumentó la flexibilidad. En el año 2009, tras acudir de nuevo a la consulta con un cuadro de dolor lumbar prescribieron Enantyum, y como no mejoraba la derivaron al traumatólogo, el cual solicitó una resonancia en la que se observaron quistes radiculares en L5.

En el año 2001 se le detectó a la paciente un nódulo ovalado de bordes lisos y bien definidos de 1 centímetro de diámetro localizado en el cuadrante superior interno de la mama derecha, con signos de benignidad, el cual se encuentra estable desde entonces. La paciente interviene en un programa de detección precoz del cáncer de mama y se le realizan revisiones periódicas para controlarlo.

En el año 2005 la paciente presentaba signos de menopausia y en el año 2008 fue diagnosticada de fibromialgia.

2.3. Valoración de fisioterapia

2.3.1. Datos subjetivos:

- La paciente presentaba dolor cervico-dorsal y suboccipital, de tipo constante y crónico, que se irradiaba hacia la cabeza produciendo frecuentes cefaleas, sensación de mareo y de inestabilidad.
- La paciente localizaba el punto de máximo dolor en el trapecio izquierdo. En una escala de 0 a 10, donde 10 es el máximo dolor, la paciente asignó un valor de 9.
- La paciente comentó que tenía parestesias irradiadas hasta la mano derecha, señalando el territorio nervioso del nervio mediano, y notaba pérdida de fuerza en ambos miembros superiores.
- Por la mañana se levantaba con dolor cervical y a lo largo del día esa sensación se iba atenuando, a medida que realizaba actividades.
- Para aliviar el dolor, la paciente recurría a la utilización de una manta eléctrica que tenía que aplicarse a diario, y a AINES, de los cuales no podía prescindir.
- Esta situación le repercutía en el descanso ya que el dolor hacía que tuviera problemas para dormir. La paciente dormía 7 horas diarias, en decúbito lateral izquierdo, y utilizaba una almohada media.

2.3.2. Examen físico:

2.3.2.1. Observación estática:

- En cuanto a la inspección de la piel no se encontraron alteraciones en la coloración, volumen ni pilosidad. Todos los aspectos eran visiblemente normales.
- No se observaron alteraciones en la alineación ni deformidades en pies ni

es tobillos, pero sí ligero valgo de rodillas. La alineación de la cintura pélvica era normal, no siendo así en la cintura escapular donde se observaba que el hombro derecho estaba más elevado y más adelantado que el izquierdo, la cabeza se encontraba adelantada respecto al tórax, existía cifosis alta y rotación izquierda de la columna dorsal.

- No se observaron signos de inflamación ni cicatrices.

2.3.2.2. Palpación:

- Mediante la palpación se dedujo que las propiedades mecánicas de la piel, tales como elasticidad, grosor y consistencia no estaban alteradas.
- Presentaba apofisalgias en columna cervical y dorsal media, al palpar las apófisis espinosas de dichas regiones.
- Se palparon adherencias, zonas de hipertonia y bandas tensas con puntos gatillo miofasciales (PGM) acompañadas de dolor en la musculatura cervical posterior, en los músculos suboccipitales, romboides, trapecios y angulares de ambos lados, infraespinosos, dorsales anchos, ileocostales superiores, esternocleidomastoideos (ECOM) y escalenos.

2.3.2.3. Sensibilidad:

- Es muy difícil evaluar el grado de dolor debido a la subjetividad del mismo. El dolor es la causa más frecuente por la que los pacientes acuden al fisioterapeuta. Así que es necesario para éste, evaluar el dolor de la forma más objetiva posible. En este estudio el instrumento que se ha considerado más adecuado para recoger datos lo más objetivos posible ha sido el algómetro de presión (figura 2.3.2.3.).



Figura 2.3.2.3. Algómetro de presión.

- El algómetro de presión es un instrumento con un disco circular en el que

aparecen las medidas de presión (con un rango de 10kg, divididos en 10 partes de 100 gramos cada una), y una punta de goma de superficie circular de 1 cm², lo cual permite transferir la fuerza de presión a tejidos profundos. Se aplica la punta del algómetro perpendicular al músculo y se mantiene una presión, que se irá aumentando progresivamente a 1kg/seg. Los sujetos serán instruidos para hacer una señal en el momento que experimenten dolor, con el objetivo de tener un registro exacto (umbral del dolor). Se realizaron tres mediciones en cada punto y se hizo la media aritmética de las tres obteniendo un resultado más fiable (7).

- Las pruebas para valorar la sensibilidad se realizaron con la paciente en decúbito sobre la camilla de la consulta. Los datos obtenidos (en kilogramos) fueron los siguientes (tabla 2.3.2.3.):

	Derecho	Izquierdo
Trapezio superior	1,1	1,4
Trapezio medio	1,6	1,4
Trapezio inferior	1,63	1,5
Angular	1,63	1,5
Infraespinoso	1,5	1,4
Paravertebrales	1,2	1,3
ECOM	1	1
Escalenos	1,1	1,2

Tabla 2.3.2.3. Resultados de la valoración de la sensibilidad.

2.3.2.4. Balance articular:

- El balance articular se realizó con la paciente en sedestación, con la columna cervical en posición neutra, y se utilizó un goniómetro cervical (figura 2.3.2.4.) para recoger los grados de amplitud articular.



Figura 2.3.2.4. Goniómetro cervical. Visiones frontal, sagital y craneo-caudal.

- Como muestra la siguiente tabla 2.3.2.4., todos los rangos de movimiento estaban limitados, en mayor o menor medida:
 - La flexión cervical estaba limitada.
 - La extensión cervical estaba limitada. Al realizarla presentó molestias en la zona suboccipital.
 - La inclinación derecha cervical estaba limitada. Al realizarla la paciente sintió dolor en ambos lados de la columna cervical.
 - La inclinación izquierda cervical estaba limitada. Al realizarla la paciente sintió dolor en ambos lados de la columna cervical.
 - La rotación derecha cervical estaba limitada.
 - La rotación izquierda cervical estaba limitada.

Flexión / Extensión	Inclinación Derecha / Izquierda	Rotación Derecha / Izquierda
35° / 20°	25° / 25°	45° / 50°

Tabla 2.3.2.4. Resultados de la valoración articular.

2.3.2.5. Balance muscular:

- Se realizó el test de fuerza muscular, según la escala de Kendall (tabla 2.3.2.5.) (15), en los músculos flexores profundos, flexores anterolaterales (ECOM y escalenos), extensores posterolaterales del cuello (esplenios de la cabeza y cuello, y semiespinosos de la cabeza y cuello) e inclinadores y rotadores del cuello, obteniendo un resultado de 3 en todos ellos.

0	No se produce movimiento, ni se palpa contracción.
1	Se produce la contracción, no se produce movimiento, pero si se palpa la contracción del músculo.
2	Se contrae el músculo y mueve la articulación, pero no es capaz de vencer la fuerza de gravedad ni de rozamiento.
3	Se contrae y mueve la articulación venciendo la fuerza de la gravedad únicamente.
4	Se contrae, mueve la articulación, vence la fuerza de la gravedad y vence una resistencia mínima.
5	Se contrae, mueve la articulación, vence la fuerza de la gravedad y vence una resistencia máxima.

Tabla 2.3.2.5. Escala de valoración de la fuerza muscular (Kendall).

2.3.2.6. Movilización pasiva:

- El movimiento realizado pasivamente no se producía con fluidez y aparecían crepitaciones, debido a la presencia de osteofitos y signos leves

de artrosis.

2.3.2.7. Pruebas ortopédicas específicas de la columna cervical:

- Prueba de compresión de Jackson: la paciente se encontraba en sedestación y el fisioterapeuta colocado detrás. Se realizó una presión axial sobre la cabeza del paciente con ambas manos entrelazadas sobre el vértex craneal y con los codos en la cintura escapular. En caso de lesión discal, aparecería dolor irradiado en el territorio de inervación de la raíz afectada. En este caso el resultado fue negativo.
- Test de Distracción: en la misma posición que en la prueba anterior, se realizó una tracción axial en dirección craneal contactando con el mentón y el occipital. En este caso el resultado fue positivo ya que se aliviaron los síntomas (16).

2.3.2.8. Pruebas complementarias:

- Radiografía: Se observó una disminución de la altura de los espacios discales, más llamativos en C5-C6 y C6-C7, con leve esclerosis de las superficies óseas y fenómenos proliferativos marginales tanto a nivel anterior como posterior, en relación con discartrosis. También se observó rectificación cervical.

2.4. Objetivos

Los objetivos que se pretendieron conseguir fueron los siguientes:

- Disminuir el dolor.
- Aumentar amplitud articular.
- Fortalecer musculatura cervical.
- Aumentar la educación sanitaria.
- Mejorar la higiene postural.

2.5. Tratamiento de fisioterapia

2.5.1. Termoterapia:

- Se colocó la lámpara de infrarrojos tipo A en la región cervical durante 15 minutos. En determinados procesos patológicos crónicos, como por ejemplo la cervicalgia crónica, el metabolismo de una zona se reduce y es conveniente aportar energía para reactivarlo localmente. Cuando el organismo recibe calor, gran parte de él lo capta y lo absorbe aumentando la temperatura de los tejidos superficiales y provocando respuestas de termorregulación de la zona mediante vasodilatación local en superficie primeramente, seguida de vasodilatación profunda. Este aumento de temperatura local genera una activación del metabolismo, aceleración de los intercambios iónicos y favorece los procesos celulares. Así mismo la vasodilatación y el aumento del riego sanguíneo y linfático contribuyen a la eliminación de residuos acumulados y al aporte de nuevos nutrientes. Esto favorecerá, en gran medida, la regeneración tisular y el alivio de los dolores de origen bioquímico. Además la percepción sensitiva de calor agradable desencadena en el sistema neurovegetativo la activación del sistema nervioso parasimpático que induce al paciente a una sensación de sopor, relajación y relajación muscular, segregando neurotransmisores inhibidores de los diversos dolores (17).

2.5.2. Electroterapia:

- Se aplicó TENS en la región cervical durante 15 minutos, con una frecuencia fija de 80Hz, 150 μ s), aprovechando sus efectos analgésicos producidos por estímulos sensitivos en la zona dolorosa que aumentan el umbral del dolor, gracias al efecto “gate control”, y que favorecen la relajación muscular debido a las vibraciones que produce en tejidos profundos (17).
- Se aplicó ultrasonidos en la musculatura de la región cervical durante 6 minutos, en ciclos al 90%, con 1W/cm² de potencia y un cabezal de 1Mhz

de frecuencia. Los ultrasonidos emiten una energía cinética absorbida por la zona en la que se aplican la cual se transforma en una vibración, o energía mecánica, que hace oscilar los tejidos produciendo un micromasaje tisular, y en energía térmica causada por el roce intermolecular que se produce. Se favorecen los intercambios iónicos, asciende la temperatura y la nutrición celular, mejora el nivel de polarización de membrana y mejoran la circulación sanguínea y la circulación linfática. También se añaden los efectos del masaje del cabezal al aplicar los ultrasonidos, tales como elastificación de los tejidos, mejora circulatoria, estimulación de mecanorreceptores y exteroceptores que pueden inhibir el dolor y relajación muscular (17). Conforme refieren Fernández García et al (1998), se comprobó que un efecto mecánico y térmico más potente provocó una disminución más acentuada del dolor, cuando demostraron que una intensidad con efectos termales provoca un aumento significativo de la temperatura local afirmando la relación de ésta con la disminución del dolor por la mejoría circulatoria, liberación de los tejidos, relajación muscular y estimulación de los mecanorreceptores y de los exteroceptores (4).

2.5.3. Terapia manual:

- Se aplicaron maniobras de masaje clásico en la musculatura afectada en prono y en supino, para relajar la musculatura afectada gracias a la disminución de la excitabilidad de la motoneurona α contribuyendo a aliviar los espasmos musculares y posiblemente a interrumpir el círculo dolor-tensión-dolor. La disminución del dolor también se asocia a un aumento del flujo sanguíneo muscular lo cual mejora el trofismo del músculo; con la aplicación de estas maniobras también aprovechamos el componente psicoemocional del masaje, para relajar a la paciente e inducirla a un estado de alivio de la ansiedad y del estrés, gracias a la disminución de la actividad simpática, la liberación de opioides endógenos y la reducción de las llamadas hormonas del estrés (adrenalina, noradrenalina y cortisol) (18).

- Se realizaron liberaciones por presión de los PGM de los músculos afectados para inactivar los puntos, disminuir la resistencia tisular y conseguir una reducción de la tensión muscular (19).
- Se llevaron a cabo estiramientos (22) con cloretilo en la musculatura cervical, para alargar las fibras musculares acortadas aprovechando los efectos analgésicos de este spray refrigerante (19). Kovacs propuso que el movimiento es un agente físico cuyo efecto primario es cinético. Dentro del movimiento el estiramiento es usado para dotar de elasticidad a los tejidos blandos reduciéndose la susceptibilidad de sufrir lesiones. Los estiramientos promueven la formación de nuevo colágeno y causan una respuesta viscoelástica, disminuyendo la viscosidad e incrementando la flexibilidad del músculo. La observada reducción de la rigidez podría ser atribuida a un cambio agudo en la ordenación de las fibras de colágeno (20).

2.5.4. Pauta de ejercicios individuales y grupales:

- Se enseñó a la paciente una serie de ejercicios de movilización cervical y autoestiramientos para flexibilizar este segmento vertebral y conseguir una mejora en la amplitud de movimiento.
- Se enseñó a la paciente una serie de ejercicios de potenciación de la musculatura cervical mediante la realización de ejercicios isométricos. Se trata de la realización de ejercicios contra una resistencia determinada sin movilizar la columna vertebral. Estos ejercicios hacen trabajar a los músculos para prevenir la atrofia y pérdida de tono muscular (2).
- Se le dieron unas pautas sobre higiene postural y consejos para la vida diaria en sesiones grupales dentro del programa de educación para la salud del Centro de Salud, dado que una mala postura o malos hábitos durante la realización de las actividades de la vida diaria son factores de riesgo agravantes de la cervicalgia crónica (5). Con la participación de la paciente en este programa se intentó inculcarle la importancia y la repercusión de estas pautas en su patología (21).
- También se incluyó a la paciente en un grupo de relajación, igualmente

incluido en los programas del Centro de Salud, para concienciarla de la importancia y de la relación de un estado de ánimo relajado respecto a su patología.

2.5.5. Vendaje neuromuscular:

- El vendaje neuromuscular se aplicó en los músculos escalenos, trapecios, erector de la columna, ya que están implicados en las molestias cervicales (12) y en la charnela cervicodorsal. Al aplicarse en varios músculos en combinación con la banda sobre la charnela cervicodorsal, se aplican preferiblemente primero las técnicas musculares y por último la banda sobre la charnela (figura 2.5.5.).
- Para la aplicación del kinesio tape en los músculos escalenos se utilizó la técnica muscular relajante en I, con unas bandas de 2,5 cm de ancho, fijando la base en las primeras costillas en posición neutral. Después se estiró la piel con flexión heterolateral y ligera extensión cervical y se aplicó el esparadrapo hacia las apófisis transversas de C3 de ambos lados, fijando las anclas en posición neutral (12).
- Para la aplicación del kinesio tape en los músculos trapecios se utilizó la técnica muscular relajante en Y, con unas bandas de 5 cm de ancho, cortadas por la mitad longitudinalmente fijando la base en el acromion de ambos lados en posición neutral. Después se estiró la piel con flexión heterolateral y rotación homolateral cervical, y ligera protracción y detracción del hombro, aplicando las tiras craneales en el borde occipital y las tiras caudales hacia D4, fijando las anclas en posición neutral (12).
- Para la aplicación del kinesio tape en el músculo erector de la columna se utilizó la técnica muscular tonificante en Y, con una banda de 5 cm de ancho cortada por la mitad longitudinalmente fijando la base en posición neutral a la altura de D1. Después se estiró la piel mediante flexión máxima y ligera rotación izquierda para aplicar la tira derecha sobre las apófisis espinosas hasta el borde occipital, y ligera rotación derecha para aplicar la tira izquierda sobre las apófisis espinosas hasta el borde occipital igualmente. Las anclas se fijaron en posición neutral (12).

- Para la aplicación del kinesio tape en la charnela cervicodorsal se utilizó la técnica de ligamento, con una banda de 5 cm de ancho fijando el punto medio en C7 con la columna cervical ligeramente flexionada y dirigiendo el esparadrapo hacia las apófisis transversas, fijando las anclas sin estirar (12).



Figura 2.5.5. Aplicación de kinesio tape en trapecios, escalenos y en charnela cervicodorsal.

2.6. Evolución clínica

La paciente evolucionó favorablemente durante el transcurso de las sesiones, atendiendo a los objetivos planteados: el dolor fue disminuyendo paulatinamente asignándole valores en la escala de dolor cada vez menores; la amplitud articular fue aumentando lenta y progresivamente; la musculatura cervical también fue fortaleciéndose de manera gradual y significativa; su educación sanitaria cada vez era mayor y estaba más concienciada de los cambios de hábitos diarios que tenía que realizar, al igual que atendía su higiene postural en todo momento, llegando al punto de corregir a otros pacientes presentes en la sala.

Las expectativas y la actitud de la paciente han sido buenas en todo momento. Presentó optimismo frente al tratamiento y motivación tanto para seguir las pautas que se le recomiendan como para realizar los ejercicios correspondientes.

2.7. Resultados

Los resultados de la última valoración fueron los siguientes:

2.7.1. Datos subjetivos:

- La paciente presentó una disminución del dolor cervico-dorsal y suboccipital que se irradiaba hacia la cabeza, disminuyendo la frecuencia de las cefaleas, y eliminándose la sensación de mareo y de inestabilidad.
- En una escala de 0 a 10, donde 10 es el máximo dolor, la paciente asignó un valor de 5.
- La paciente comentó que ya no tenía parestesias en los miembros superiores y notó un ligero aumento en la fuerza de ambos miembros superiores.
- Por la mañana sentía menos dolor cervical que antes de empezar el tratamiento.
- La paciente empezó a poder prescindir de la medicación analgésica para calmar sus dolores, ya que estos comenzaron a ser de menor magnitud.
- También comenzó a sentirse más descansada ya que por las noches podía conciliar mejor el sueño y por las mañanas notaba que había sido un sueño reparador.

2.7.2. Examen físico:

2.7.2.1. Observación estática:

- En cuanto a la inspección de la piel no se encontraron alteraciones en la coloración, volumen ni pilosidad. Todos los aspectos eran visiblemente normales.
- La paciente presenta leve mejoría en la postura observándose el hombro derecho ligeramente más descendido y la cabeza no se encontraba tan

adelantada respecto al tórax como en la primera valoración.

- No se observaron signos de inflamación ni cicatrices.

2.7.2.2. Palpación:

- Mediante la palpación se dedujo que las propiedades mecánicas de la piel, tales como elasticidad, grosor y consistencia no estaban alteradas.
- Presentaba apofisalgias en columna cervical y dorsal media, al palpar las apófisis espinosas de dichas regiones.
- Se palparon menos adherencias, menos zonas de hipertonia y menos bandas tensas en la musculatura afectada.

2.7.2.3. Sensibilidad:

- En cuanto a los valores obtenidos para valorar la sensibilidad (tabla 2.7.2.3.), se obtuvieron los siguientes datos recogidos en esta tabla y se dedujo que ha aumentado notablemente el umbral del dolor en la musculatura de ambos lados:

	Derecho	Izquierdo
Trapezio superior	1,63	1,9
Trapezio medio	2,17	1,83
Trapezio inferior	2,5	2,1
Angular	2,5	1,9
Infraespinoso	2,23	1,83
Paravertebrales	2,2	2
ECOM	1,2	1,4
Escalenos	1,4	1,6

Tabla 2.7.2.3. Resultados de la valoración de la sensibilidad.

2.7.2.4. Balance articular:

- Los datos recogidos de balance articular (tabla 2.7.2.4.) en la última valoración fueron los siguientes, comprobándose un sorprendente aumento de la amplitud en todos los rangos de movimiento, llegando a alcanzarse los valores máximos para la amplitud articular de la región cervical.:

Flexión / Extensión	Inclinación Derecha / Izquierda	Rotación Derecha / Izquierda
50° / 40°	40° / 40°	50° / 70°

Tabla 2.7.2.4. Resultados de la valoración articular.

2.7.2.5. Balance muscular:

- En cuanto al balance muscular, se repiten las pruebas de fuerza y se obtiene un resultado de 4 en la escala de Kendall (tabla 2.7.2.5.), para todos los músculos implicados.

0	No se produce movimiento, ni se palpa contracción.
1	Se produce la contracción, no se produce movimiento, pero si se palpa la contracción del músculo.
2	Se contrae el músculo y mueve la articulación, pero no es capaz de vencer la fuerza de gravedad ni de rozamiento.
3	Se contrae y mueve la articulación venciendo la fuerza de la gravedad únicamente.
4	Se contrae, mueve la articulación, vence la fuerza de la gravedad y vence una resistencia mínima.
5	Se contrae, mueve la articulación, vence la fuerza de la gravedad y vence una resistencia máxima.

Tabla 2.7.2.5. Escala de valoración de la fuerza muscular (Kendall).

2.7.2.6. Movilización pasiva:

- El movimiento realizado pasivamente no se producía con fluidez y aparecían crepitaciones, debido a la presencia de osteofitos y signos leves de artrosis.

3. CONCLUSIONES / DISCUSIÓN

La patología vertebral es una de las causas principales de consulta en AP, y en general, de prestación de servicios sanitarios. De hecho, es el desorden músculoesquelético más frecuente en este área de salud (6,9).

El dolor cervical es una causa frecuente de consulta médica, tanto en la AP como en la Asistencia Especializada; y desde la incorporación de los fisioterapeutas a la AP pública, la cervicalgia ha sido uno de los problemas de salud más protocolizados (10,11).

Con el estudio de este caso podemos observar la alta recurrencia de esta patología, cuya probabilidad de recaída en los 10 años posteriores al primer episodio es de un 80% (8). En este caso, la paciente comenzó a acudir a la consulta de su médico de AP en el año 2003, y posteriormente en los años consecutivos (2004, 2005, 2006 y 2010) debido a la misma patología.

Ya que las principales características del dolor son las implicaciones emocionales del sujeto (en este caso le provocaba más estrés, afectando su bienestar psicológico, y contribuía a que la paciente tuviera alteraciones del sueño y de la postura) así como el impacto sobre sus capacidades funcionales, y para los fisioterapeutas es un reto en tanto en cuanto somos los responsables de tratar esas discapacidades generadas, hemos tenido como objetivo principal el alivio del dolor, para obtener la máxima capacidad funcional posible y hacer que la paciente tenga una visión más optimista frente al tratamiento.

Como se ha comentado, en estudios previos se indica que la mujer refleja un dolor más severo, frecuente, y de mayor duración que el hombre, manifestando de forma más frecuente y clara dolores crónicos. En nuestro estudio, este concepto se refleja en un dato muy significativo: el valor que la paciente asigna a su dolor en la escala, es decir, un 9 (7).

Respecto a la prevalencia, nuestra paciente se incluiría en el dato de que

entre el 65% y el 70% de la población ha sufrido este problema en alguna ocasión, produciéndose en ellos discapacidades en las actividades laborales, domésticas y de ocio; y en el dato de que la prevalencia más alta se presenta en individuos de mediana edad. También podríamos incluirla en que cerca de dos terceras partes de la población, sufre dolor cervical en algún momento de su vida (10).

Como conclusión podemos deducir que la recuperación ha sido muy funcional, con movimientos más cercanos a la normalidad ya que en ningún momento se ha limitado la actividad de la paciente ni los movimientos de la columna cervical, gracias a la aplicación del kinesio tape ⁽⁹⁾, con el que hemos visto disminuir el dolor desde el primer día, llegando al punto de no depender del tratamiento farmacológico analgésico con el que la paciente reducía el aumento de los dolores.

La corrección de la postura se ha conseguido gracias a otro efecto del kinesiotape, restaurar la función articular, ya que al modificar la dirección del movimiento de los segmentos, se estimula la propiocepción y se aumenta la estabilidad. También, al hacer posible que los tejidos estén correctamente sostenidos y, los ejes de movimiento alineados, favorece la estimulación de los mecanorreceptores consiguiendo un movimiento más funcional y una postura más correcta (12,13,14).

Otro efecto del kinesio tape es modificar el tono muscular, con el cual hemos conseguido relajar la musculatura afectada para, posteriormente, estirla y fortalecerla, evitando que se produzcan episodios posteriores.

Los objetivos se han cumplido con éxito tras la finalización del tratamiento. Se ha conseguido disminuir el dolor, aumentando la amplitud articular de la región cervical, además de fortalecer la musculatura implicada, aumentar la educación sanitaria y mejorar la higiene postural para evitar episodios recidivantes.

Se necesitarían estudios posteriores con muestras más amplias y con un mayor tiempo de tratamiento para determinar en qué grado ha sido efectiva la técnica del vendaje neuromuscular respecto a las demás técnicas empleadas, ya que cada una de ellas han aportado sus propiedades concretas para la recuperación

de la paciente y, probablemente haya sido el conjunto de todas ellas las que han llevado a recoger los datos obtenidos, haciéndose imposible determinar qué cantidad de esta mejoría ha sido gracias a dicha técnica en concreto.

4. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Greenman PE. Principios y práctica de la medicina manual. 3ª ed. Buenos Aires: Médica-Panamericana; 2005.
- 2 Queipo de Llano giménez A, Ramos Ojalvo J, López Domínguez R. Rehabilitación de las cervicalgias. 1ª ed. Alicante: Asac Pharma; 2009.
- 3 Barbero N, Rodríguez A. Dolor en la columna lumbar y cervical. En: Aliaga L, Baños JE, Barutell C, Molet J, Rodríguez A. Dolor y utilización clínica de los analgésicos. Barcelona: Editorial MCR; 1996. p.151-178.
- 4 Alcázar Alonso C, Rodrigues Gomes RM. Aplicación de ultrasonidos en el dolor cervical de origen inespecífico. *Fisioterapia*. 2007; 29 (4): 176-182.
- 5 *Revista Mexicana de Algología*. J. Luisa Ortega García y Fernando Neira Reina, facultativos especialistas del área de Clínica del Dolor. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor, H. U. Puerto Real. Etiopatogenia, clínica y diagnóstico de las cervicalgias pág 5-10.
- 6 Meseguer Henarejos AB, Medina i Mirapeix F, Escolar Reina P, Montilla Herrador J, Hernández Casacales N, Hidalgo García MC. Calidad percibida en la fisioterapia de atención primaria: situación y oportunidades de mejora en la atención a la cervicalgia. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol*. 2008; 11 (2): 68-80.
- 7 Hidalgo Lozano A, Arroyo Morales M, Moreno Lorenzo C, Castro Sánchez A. Dolor y estrés en fisioterapia: algometría de presión. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol*. 2006; 9 (1): 3-10.
- 8 Cuesta Vargas AI, Rodríguez Moya A. Frecuencia de uso de escalas de dolor, incapacidad física y calidad de vida en el estudio de lumbalgia con intervenciones fisioterápicas. *Fisioterapia*. 2008; 30 (4): 204-208.
- 9 Gómez-Conesa A, Abril Belchí E. Actividad fisioterapéutica en patología vertebral en Atención Primaria de Salud. *Fisioterapia*. 2006; 28 (3): 162-171.
- 10 Medina i Mirapeix F, Montilla Herrador J, Meseguer Henarejos AB, Escolar Reina P, Valera Garrido JF, Jimeno Serrano K. ¿Puede mejorarse la validez de los protocolos para el tratamiento fisioterápico en la cervicalgia? *Fisioterapia*. 2007; 29 (4): 183-189.
- 11 Queipo de Llano giménez A, Ramos Ojalvo J, López Domínguez R. Rehabilitación de las cervicalgias. 1ª ed. Alicante: Asac Pharma; 2009.

- 12 Sijmonsma J. Manual de Taping Neuro Muscular. 1ª Edición revisada española. Cascais: Aneid Press; 2007.
- 13 Salvat Salvat I, Alonso Salvat A. Efectos inmediatos del kinesio taping en la flexión lumbar. *Fisioterapia*. 2010; 32 (2): 57-65.
- 14 Vera-García FJ, Martínez-Gramage J, San Miguel R, Ortiz R, Vilanova P, Salvador EM, Delgado N, Tortajada N, Valero J. Efecto del kinesiotaping sobre la respuesta refleja de los músculos bíceps femoral y gemelo externo. *Fisioterapia*. 2010; 32 (1): 4-10.
- 15 Kendall FP y Kendall E. Músculos: Pruebas, funciones y dolor postural. Madrid: Marban; 2005.
- 16 Buckup K. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. Exploraciones. Signos. Síntomas. 3ª ed. Barcelona: Elsevier Doyma-Masson; 2007.
- 17 Rodríguez Martín JM. Electroterapia en fisioterapia. 1ªed. Madrid: Médica-Panamericana; 2001.
- 18 Torres M, Salvat I. Guía de Masoterapia para fisioterapeutas. 1ªed. Madrid: Médica-Panamericana; 2006.
- 19 Travell JG, Simons LS. Dolor y disfunción miofascial. Volúmenes 1 y 2. 2ªed. Madrid: Médica-Panamericana; 2005.
- 20 Pedraza Mejías C, Martínez Cañadas J. Respuesta fisiológica del tejido conjuntivo de músculos y tendones tras la aplicación de los agentes físicos. *Fisioterapia*. 2008; 30 (6): 279-285.
- 21 Rodríguez AM, Rodríguez EM, Paz Lourido B. Estrategias de intervención en promoción de la salud. *Fisioterapia*. 2008; 30 (5): 238-243.
- 22 Neiger H. Estiramientos analíticos manuales. Técnicas pasivas. Madrid: Médica-Panamericana; 2004.

ANEXOS

Ejercicios de Columna Cervical para realizar en domicilio

Los ejercicios que recomendamos a continuación deben realizarse de forma relajada, suave y lentamente. **El movimiento se detendrá en el punto en que aparezca dolor.** Se recomienda que los ejercicios se realicen una vez al día como mínimo; cada uno se repetirá entre 5 y 10 veces.

- Sentado frente al espejo, con los brazos relajados a lo largo del cuerpo y los hombros ligeramente hacia atrás, dejar caer la cabeza suavemente hacia adelante tratando de tocar el pecho con la barbilla (boca cerrada) y posteriormente dejarla caer suavemente hacia atrás, tratando de mirar al techo. (Nota: **si aparece mareo o vértigo al realizar el ejercicio deje de insistir** en el movimiento de dejar caer la cabeza hacia detrás).

- En la misma posición, con la vista al frente sin dejar de ver las dos orejas en el espejo, inclinar la cabeza lentamente a la izquierda y luego a la derecha sin encoger el hombro correspondiente.

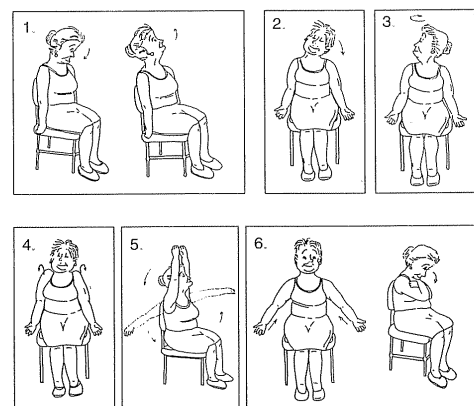
- En la misma posición, girar la cabeza lentamente a la derecha y luego a la izquierda, tratando de mirar por encima del hombro sin moverlo.

- En la misma posición, elevar los hombros rotándolos (hacer círculos) hacia atrás y hacia delante.

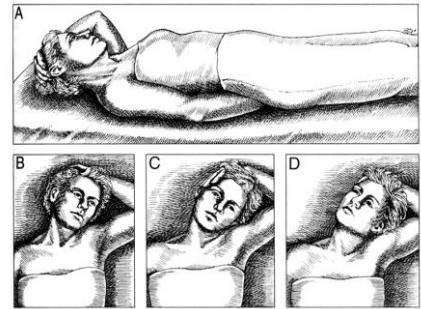
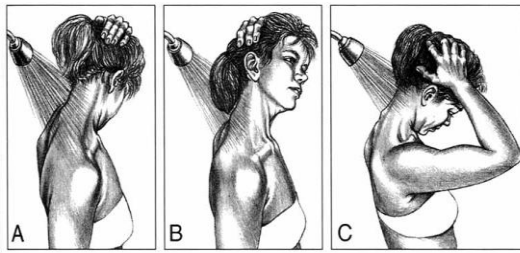
- En la misma posición, tomar aire por la nariz, elevar brazos al frente, con las palmas de las manos mirándose, arriba al techo y bajarlos en cruz, con la palma de la mano hacia arriba.

- En la misma posición, tomar aire llevando los brazos hacia atrás con las palmas de las manos hacia fuera, expulsar el aire llevando los brazos hacia adelante y terminar abrazándose con flexión de cuello (cabeza hacia delante).

EJERCICIOS DE COLUMNA CERVICAL
PARA REALIZAR EN DOMICILIO



Autoestiramientos de Columna Cervical para realizar en domicilio



Ejercicios Isométricos de Columna Cervical



1. Apoyar las dos manos contra la frente. Empujar la cabeza contra las manos, sin moverla y las manos contra la cabeza. Mantener 7 segundos.



2. Con las manos apoyadas detrás de la cabeza, empujar con la misma hacia atrás, haciendo fuerza con las manos hacia delante para que no se mueva la cabeza. Mantener 7 segundos. Intentar mantener doble barbilla mientras se realiza el ejercicio.



3. Colocar la mano derecha contra el lado derecho de la cabeza. Empujar la cabeza contra la mano, sin dejar que se mueva. Y la mano contra la cabeza. Mantener 7 segundos. Repetir a la izquierda.



4. Poner la mano derecha contra la sien derecha. Intentar bajar la barbilla hasta el hombro derecho, sin dejar que se mueva la cabeza. Mantener 7 segundos. Repetir a la izquierda.

Recomendaciones

- Realizarlos sentado en una silla con los pies apoyados en el suelo.
- Mantener durante 7 segundos.
- Realizarlo de forma relajada, suave y lentamente.
- No deben producir dolor ni mareos.
- Realizar una frecuencia de 3 series de 8.

Medidas de higiene postural

Te ayudamos a moverte

¡Consulta a tu fisioterapeuta!

Comisión de Estadística de la Asociación Profesional de FISIOTERAPÉUTAS de la Comunidad de Madrid

Luchamos por mejorar la calidad de vida de las personas con problemas de salud.

Prevenir dolores vertebrales al cargar peso...

...**Agacharse:** flexionamos las rodillas, espalda recta, peso ligeramente adelantado y llevada sobre puntillas al apoyar el cuerpo. Evitando el peso adelantado que provoca que la espalda tenga que compensar el peso lo más cerca posible del cuerpo.

...**Si lleva bolso:** utilizarlos en las dos manos. Si lleva mochila debe ir centrada en la espalda y con los dos compartimentos.

...**Si transporta bolsas o paquetes:** espaldita arriba los dos brazos y procurar que el peso no supere los 2 kg. en cada brazo.

...**Si lleva un bolso:** distribuir el peso del bolso en los dos brazos. Evitar que sobrepase más de 1 kg. en cada brazo.

Tareas cotidianas...

Prevenir dolores vertebrales al cargar peso...

...**Para cargar:** levantar peso en cuclillas. Bajarlo en un camino de vuelta y propulsarlo con los dos brazos.

...**Para bajar:** la más recomendable es no ascender grandes cantidades de que para bajar de un piso. Se debe ir bajando poco a poco, con un pie sobre el otro, evitando saltos y un resaca. Comenzando de más en el estado de alerta. Con la ayuda de las manos, interponiéndolas que se interpongan de que se evita de la caída.

...**Fregar:** la mejor manera es con un paño de tela que se dobla y se usa para fregar el agua. Cambiando de paño de fregar frecuentemente.

...**Lavar, cepillarse los dientes:** conviene con una buena flexión de cuello y espalda en la espalda.

...**Hacer la cama:** sea flexible y permita a su vez que respalde mejor. Evitar que el cuerpo se quede a la par, se mejor siempre la espalda que el cuerpo se quede.

Consejos generales

- Evita posiciones inestables durante tiempo prolongado (como estar de pie, tener la cabeza girada, etc.).
- Evita las corrientes de aire frío.
- Si permaneces sentado, la espalda ha de reposar en el respaldo de la silla por completo.
- Evita sacudidas, siempre que sea posible, en sofás y asientos bajos.
- Es muy aconsejable caminar diariamente alrededor de una hora, a ritmo tranquilo y sin cargas, descansando cuando sea necesario.

Tareas cotidianas...

...**Barra:** mantenga la espalda lo más recta posible. Pasa de la mano derecha que el peso de la mano izquierda al contrario.

...**Para los aspiradores:** evitar el peso de la mano que se levanta para aspirar a mano derecha.

...**Limpieza cristales:** no se debe en posición lateral o de perfil. Para limpiar cristales, no mejor la mano derecha a la izquierda.

Prevenir dolores vertebrales usando un ordenador...

...**Fronta al ordenador:** el fondo superior del monitor al nivel de los ojos a algo por debajo, el nivel inferior de monitor al nivel del pecho, brazos y manos a 90 grados. Separadamente para permitir el cuello, evitar un resaca. Utilizar silla en posición más cómoda, respaldar, interponer, mantener y mover en línea recta, evitar peso de la mano, espalda, interponer y tener a 90 grados a algo más.

...**Evitar las posturas prolongadas:** evitando el cuello, levantar de peso en estado o evitar levantar y mover en estado de peso.

Prevenir dolores vertebrales usando de pie...

...**Si tienes que estar de pie durante el procesamiento de un peso:** interponer. Si todo esto no puede ser evitado, evitar que el peso sea demasiado.

...**Si tiene que estar de pie en un estado de peso:** evitar que el peso sea demasiado, evitar que el peso sea demasiado, evitar que el peso sea demasiado.

Prevenir dolores vertebrales usando tumbados...

...**Si duerme boca arriba:** la almohada debe tener la altura suficiente para reducir el cuello, evitando la flexión de la columna que el cuello. Utilizando la altura de la almohada de espaldas a mantener la columna en posición.

...**Si duerme de perfil:** la altura de la almohada debe reducir el peso del hombro, para que no haya mayor presión que en cualquier posición.

Comisión de Estadística de la Asociación Profesional de FISIOTERAPÉUTAS de la Comunidad de Madrid

Relajación Muscular

Elija una posición cómoda (sentado o tumbado)

Realice 3 ó 4 respiraciones abdominales, concentrándose en sus sensaciones.

Empiece centrando su atención en **su cara**.

Coja aire y arrugue la frente levantando las cejas tanto como pueda. Aprecie la sensación desagradable de la tensión. Suelte y expulse el aire. Sienta la frente relajada y aprecie la diferencia entre lo desagradable de la sensación anterior y lo agradable de la sensación de relajación.

Repita.

Coja aire y cierre fuerte los ojos, apreciando la sensación de tensión. Suelte expulsando el aire, deje los ojos y párpados flojos, y aprecie la sensación de bienestar.

Repita.

Apriete fuerte la mandíbula, sienta la tensión en toda su cara, lo desagradable de la sensación y suelte, deje la boca entreabierta y aprecie lo agradable de la sensación.

Repita.

Ahora centre su atención en **sus brazos**.

Coja aire y cierre el puño derecho con fuerza. Observe la tensión que se genera en mano, antebrazo y brazo.

Suelte y expulse el aire. Observe ahora la diferencia entre tensión y relajación.

Repita el ejercicio, concentrándose en la diferencia entre la tensión y la sensación agradable de relajación.

Repita otras dos veces con el puño izquierdo.

Doble los codos y tense los brazos, tanto como pueda. Sienta la tensión desagradable.

Suelte y estire los brazos dejándolos flojos. Fíjese en la diferencia entre tensión y relajación.

Repita.

Ahora centre su atención en el **cuello y hombros**. Coja aire y tense los hombros subiéndolos todo lo que pueda hacia arriba. Sienta la tensión. Suelte y expulse el aire. Observe la diferencia entre lo desagradable de la tensión y lo agradable de la relajación.

Ahora centre su atención en **el abdomen**. Coja aire y tense la tripa metiéndola todo lo que pueda hacia dentro. Note la tensión. Suelte, expulse el aire y observe la sensación agradable de relajación. Repita

Ahora tense **sus nalgas y los muslos**, apretando hacia dentro. Note la tensión, suelte y observe la sensación de relajación.

Arquee **la espalda** con cuidado. Vuelva a la posición normal. Fíjese en la diferencia entre tensión y relajación.

Centre su atención en **las piernas**. Extienda con fuerza los dedos de los pies hacia arriba. Sienta como se contraen las espinillas. Suelte. Relájese y fíjese en las sensaciones.

Ahora su cuerpo esta relajado, disfrute de las sensaciones, respire suavemente y

repítase a usted mismo que se siente bien, que esté cómodo, confortable.

Visualice alguna escena agradable: el mar, un paisaje nevado, y disfrute de esos momentos.

Después respire hondo a la vez que va moviendo lentamente su cuerpo: brazos, piernas, cuello.

Vuelve a la realidad sintiéndose mucho mejor.