

Universidad Abierta Interamericana



Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

“Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría”

Efectos del vendaje neuromuscular sobre el dolor y la movilidad articular en la lumbalgia crónica inespecífica

Autor

Ballerini Federico

Tutor

Licenciado WaisJulian

CABA, Buenos Aires, Argentina, Diciembre 2019

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a mi familia quien estuvo acompañándome desde el primer hasta el último momento para cumplir mi objetivo.

A mis amigas y amigos.

A todos mis compañeros que me ayudaron a estudiar, disfrutar y transitar este camino. En especial a German Ale, compañero y hermano que me dio la universidad.

A los directivos, profesores y tutor, Lic. JulianWais por guiarme y estar a disposición cada vez que los necesité.

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
- Pregunta de investigación.....	6
- Objetivo general.....	6
- Objetivos específicos.....	6
- Justificación.....	7
ESTADO DEL ARTE.....	8
MARCO TEORICO	
- Capítulo I: Lumbalgia crónica inespecífica.....	10
- Capitulo II: Taping neuromuscular.....	15
DISEÑO METODOLÓGICO.....	25
PLAN DE INTERVENCIÓN.....	29
PRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS.....	27
CONCLUSIÓN.....	33
DISCUSIÓN.....	34
BIBLIOGRAFÍA.....	35
ANEXOS.....	36

RESUMEN

El presente estudio, se inició con el objetivo principal de determinar los efectos que produce la aplicación del taping neuromuscular en el caso de un paciente con lumbalgia crónica inespecífica.

Se trata de un estudio pre-experimental de caso único, en el cual se realizó una evaluación del dolor a través de la Escala Visual Analógica (VAS), el rango articular lumbar mediante el Schober test, además de una valoración subjetiva sobre los cambios presentados a partir de la aplicación del taping neuromuscular.

A través de este trabajo se pudo comprobar que un material ortésico como el taping neuromuscular es un complemento eficaz para el tratamiento de pacientes con lumbalgia crónica inespecífica, y que a partir de su aplicación se lograron obtener resultados altamente satisfactorios en cuanto a la disminución de la incapacidad por dolor y aumento del rango articular de la columna lumbar.

INTRODUCCIÓN

La literatura muestra que no hay suficientes pruebas en cuanto a la acción beneficiosa del taping neuromuscular en pacientes con lumbalgia crónica inespecífica.

El propósito de este trabajo es aportar más evidencias científicas acerca de este tema, a partir de la intervención propuesta a continuación.

El dolor lumbar representa un importante problema de salud pública en las sociedades occidentales por su alta prevalencia y su repercusión socioeconómica, generando un alto número de consultas a diferentes profesionales, una elevada utilización de los servicios sanitarios y una considerable pérdida de días de trabajo.

La aplicación de TNM, como complemento de la terapia kinésica y física en pacientes con lumbalgia crónica, está siendo cada vez más utilizada por los profesionales debido a que responden, de manera satisfactoria, al tratamiento disminuyendo los síntomas y repercutiendo en su calidad de vida.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Pregunta de investigación

¿Cuál es el efecto que ofrece la aplicación de taping neuromuscular en el caso de un paciente de 25 años con lumbalgia crónica inespecífica?

Hipótesis

El Taping Neuromuscular es un complemento eficaz para el tratamiento de pacientes con Lumbalgia Crónica Inespecífica.

Objetivo general

Determinar los efectos que produce la aplicación de taping neuromuscular en el caso de un paciente con lumbalgia crónica inespecífica

Objetivos específicos

- Evaluar la intensidad del dolor lumbar.
- Evaluar la movilidad de la columna lumbar.
- Evaluar los efectos inmediatos que produce la aplicación de taping neuromuscular en cuanto a la capacidad funcional.

Justificación

Es de vital importancia conocer los efectos de cada tratamiento, así como también qué podemos esperar luego de aplicarlos.

En el siguiente trabajo se realiza un análisis sobre la eficacia de la aplicación de TNM como parte del tratamiento kinésico de un paciente con lumbalgia crónica inespecífica.

Con este trabajo se pretende demostrar que el TNM es eficaz y puede utilizarse como medio terapéutico complementario para estas afecciones, ya que con su aplicación se logran resultados terapéuticos satisfactorios. Además, le brindan al paciente beneficios desde diferentes puntos de vista que se van a ir desarrollando a lo largo de este trabajo.

ESTADO DEL ARTE

A partir de la búsqueda bibliográfica para el abordaje del tema a desarrollar en esta tesis, algunos autores apoyan la utilidad del VNM como tratamiento para controlar la inflamación, tener una vuelta más rápida a la actividad, mejorar la propiocepción y reducir el desequilibrio muscular; pero tales afirmaciones tienen poco fundamento científico.

Por otra parte se han encontrado pocos estudios que abordan, de manera específica, los efectos de aplicar el VNM en la lumbalgia crónica inespecífica.

Sin embargo se encontraron trabajos que tienen cierta relación con el presente estudio, que utilizan el VNM para tratar otras patologías. Buscan conocer su influencia sobre el dolor, la incapacidad funcional por dolor y la movilidad articular, presentando al Kinesio tape como un procedimiento terapéutico que puede ayudar a mejorar estos aspectos gracias a la disminución del tono alterado en los músculos afectados y al incremento de flexibilidad.

La aplicación de VNM junto con el tratamiento fisioterapéutico redujo el dolor lumbar en un 90%, mientras que el equilibrio estático de la pelvis, el tono de los músculos y la movilidad de la columna, mejoró en aproximadamente el 80%. (Adamczyk, et al.,2009)

La aplicación de VNM consigue un incremento en la flexión de tronco, pero la ganancia conseguida se relaciona más con el decremento del ángulo coxofemoral que con una mayor extensibilidad del raquis. (Salvat I y Salvat A.,2010)

El VNM, más el tratamiento fisioterapéutico habitual (ejercicios de movilización, fortalecimiento, estiramientos, US, TENS y calor local), es más eficaz que el tratamiento habitual solo, tanto en la primera como en la segunda semana del tratamiento. (Erkan y cols.,2010)

En un estudio con el fin de determinar los efectos del VNM sobre el dolor, la discapacidad y la funcionalidad del musculo cuadrado lumbar, concluye en que el tratamiento con VNM mejora el dolor y la normalidad de la función muscular. Poco después de su aplicación estos efectos persisten durante un corto periodo de tiempo. (Paoloni, M y cols., 2011)

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I: LUMBALGIA CRONICA INESPECIFICA.

Se la define como el dolor y malestar, localizados entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de las nalgas, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física. Suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse a dolor referido o irradiado.

El dolor lumbar específico, hace referencia a síntomas causados por mecanismos fisiopatológicos concretos, como hernia del núcleo pulposo, infección, inflamación, osteoporosis, artritis reumatoide, fractura o tumor.

Solamente se puede identificar una enfermedad específica, en el 10% de los pacientes. La gran mayoría de los pacientes (hasta el 90%), se etiquetan como portadores de dolor inespecífico, entendiéndolo como síntoma sin causa claramente definida, es decir, lumbalgia de origen desconocido.

La lumbalgia inespecífica se clasifica habitualmente, según su duración, como aguda (menos de 6 semanas), subaguda (entre 6 semanas y 3 meses) y crónica (más de 3 meses).

CAUSAS

- Malos hábitos posturales
- Bajo estado de forma física
- Sedentarismo
- Sobrepeso u obesidad
- Trabajos físicos pesados

- Estar sentado durante tiempo prolongado
- Exposición frecuente a vibraciones
- Tareas repetitivas
- Edad avanzada
- Alteraciones estructurales
- Sobrecarga funcional
- Sobrecarga postural (de elementos que forman la columna lumbar)
- Mal funcionamiento de la musculatura
- Cambios persistentes en neuronas medulares
- Activación de fibras A y C (desencadenan y mantienen el dolor, la contractura muscular y la inflamación).
- Factores psicosociales
- Inactividad física
- Pérdida de coordinación y potencia muscular
- Atrofia
- Consolidación de conductas de miedo y evitación
- Actitudes pasivas
- Transferencia a terceros de la responsabilidad de la dolencia y sus consecuencias.

DIAGNÓSTICO

La historia clínica y la exploración física siguen siendo la mejor, y más económica, prueba diagnóstica; ya que para llegar al diagnóstico etiológico es fundamental la concordancia entre clínicas. Es por esto, que la anamnesis permite, en la mayoría de los casos, saber si se está ante una lumbalgia mecánica o no.

Para enfocar bien el diagnóstico, se deben hacer tres preguntas: ¿Existe alguna causa sistémica que justifique el dolor?, ¿Existe compromiso neurológico que requiera evaluación quirúrgica?, y por último, ¿Existen factores psicológicos que puedan aumentar o prolongar el dolor?.

Si la respuesta a alguna de estas preguntas fuera afirmativa, se recomienda realizar las pruebas complementarias oportunas (radiografía simple, TAC, RM, gammagrafía). La existencia de imágenes de degeneración discal, escoliosis, espondilosis, espondilolistesis y/o “inestabilidad vertebral”, es compatible con el diagnóstico de lumbalgia inespecífica, y se observan con frecuencia en sujetos sanos y asintomáticos.

Si no hay ninguna señal de alerta, podemos concluir que el paciente tiene una lumbalgia inespecífica. En ese caso, se recomienda iniciar directamente el tratamiento y no someter al paciente a otras pruebas diagnósticas complementarias.

TRATAMIENTO

“Que el dolor se haga crónico no significa que sean necesarios tratamientos más complejos”

TRATAMIENTO COSERVADOR

Reposo

- ✓ El reposo es contraproducente, por lo que se recomienda que los pacientes mantengan el mayor grado de actividad física que les permita el dolor.

Tratamiento farmacológico

- ✓ Analgésicos o AINE solo si hay dolor. Infiltraciones con anestésicos locales y corticoides.

Tratamiento Fisioterapéutico

- ✓ Termoterapia:
 - Superficial (calor local en su domicilio, infrarrojos)
 - Profunda (microondas, onda corta).
- ✓ Electroterapia: corrientes analgésicas (TENS, interferenciales)
- ✓ Ultrasonoterapia
- ✓ Tracción lumbar
- ✓ Manipulaciones
- ✓ Masoterapia
- ✓ Hidrocinesiterapia

✓ Cinesiterapia

Hay que tener en cuenta que en los casos crónicos se suman factores musculares, como la pérdida de fuerza y la atrofia muscular. El ejercicio terapéutico se encuentra entre los tratamientos más prescritos para este tipo de lumbalgias. Son ejercicios que van encaminados al fortalecimiento muscular (abdominales, músculos paravertebrales, musculatura de miembros inferiores), a mejorar la movilidad, incrementar la flexibilización, al alivio del dolor y a la corrección postural.

Ortesis

✓ Se trata de ortesis lumbares semirrígidas (fajas lumbares), para uso durante el día o trabajo.

Ergonomía :

✓ adaptación del puesto de trabajo

Prevención

✓ Hacer ejercicios específicos para prevenir la recurrencia de episodios dolorosos.

✓ Dar información (escuela sanitaria), siempre y cuando esté centrada en el manejo activo: evitar reposo y promover el mayor grado de actividad que permita el dolor en caso de que aparezca.

✓ Descansar en colchón de firmeza intermedia.

CAPITULO II: TAPING NEUROMUSCULAR

El taping neuromuscular (también llamado kinesiotape, vendaje neuromuscular, kinesiotaping) es una venda adhesiva desarrollada originalmente en Japón por KensoKase en 1973.

Esta metodología se basa en un enfoque de salud orientado a optimizar las condiciones innatas del organismo necesarias para el proceso de curación del propio cuerpo.

Ha sido diseñado para imitar las cualidades de la piel humana, tanto en peso como en grosor. Las cintas de TNM no tienen látex, son adhesivas, se activan con el aumento de la temperatura y tienen un ancho de 5cm. Están compuestas por algodón al 100% permitiendo la evaporación y el secado rápido, y tienen una capa de pegamento hipoalergénico. Estas propiedades le otorgan una resistencia al contacto con el agua permitiendo un tiempo de aplicación prolongado. Respecto a la longitud de estiramiento se le atribuye un 130-140% de longitud total, similar al porcentaje de estiramiento de la piel.

Los efectos terapéuticos dependerán, tanto de la cantidad de estiramiento a la que se someta la cinta, como la dirección en la cual sea aplicada. La dirección de la elasticidad del tape es longitudinal y nunca transversal debido a que no es elástica en este sentido.

Los cuatro efectos más importantes señalados por Kase son: disminución del dolor, mejora del drenaje linfático y venoso de la piel, soporte de los músculos debilitados y corrección de desalineamientos articulares, mejorando la amplitud articular.

Es importante señalar que el objetivo del vendaje funcional tradicional es la estabilización de una estructura, la restricción del rango de movimiento en uno o varios planos de movimiento, para lograr la estabilidad de una articulación; sin embargo, la introducción del TNM no se contrapone o niega los efectos del vendaje convencional, ya que tiene objetivos terapéuticos diferentes, estando éste último orientado a los trastornos más funcionales del aparato locomotor.

El TNM es una nueva herramienta de tratamiento que se diferencia de los vendajes tradicionales por sus efectos fisiológicos, neurológicos, formas de aplicación, duración, aceptabilidad y comodidad.

Se basa en mantener activa la funcionalidad neuro-senso-muscular, que no se mantiene activa con los vendajes tradicionales. El método fue creado para rehabilitar mediante el movimiento; acelerando los procesos de cura de la patología, ya que el TNM permite la actividad muscular, no comprime la circulación sanguínea, venosa y linfática, y tampoco limita el movimiento articular. Esto facilita la actividad neuromuscular, disminuyendo la inflamación, el dolor, realineando la biomecánica de tejidos blandos, manteniendo la correcta irrigación sanguínea y retorno venoso, y mejorando la homeostasis corporal.

El TNM presenta los siguientes efectos:

- Circulatorio
- Analgésico
- Neuro-mecánico

La acción neuromecánica del TNM se basa fundamentalmente en la capacidad elástica de la tela, que permite la retracción de la piel hacia el primer punto de adhesión, y por medio de la estimulación fascial de retracción hacia el origen o inserción, provocaría una activación o retracción del musculo. Estando la epidermis retraída por el vendaje hacia la inserción muscular, “posición de reposo neurogenico” solo se logra cuando el tejido celular subcutáneo y la fascia muscular, también se mueven en dirección a la base del vendaje. La tira de vendaje neuromuscular junto con la puesta en tensión de las estructuras (piel, fascia, músculos) crea circunvoluciones, provocando una liberación del espacio subcutáneo, descomprimiendo el tejido por tracción y levantamiento. Las fibras diagonales y perpendiculares de la piel se tensan, provocando una activación de los receptores locales por estiramiento de tejido, y se inicia el reflejo protector con la finalidad de evitar daño por estiramiento excesivo de los tejidos.

El estímulo en la parte deslizante de la zona profunda, entre el tejido subcutáneo y fascia muscular, provoca un estímulo muscular haciendo que se elongue o se acorte. Cuando la base del vendaje se encuentra en la inserción, la fascia muscular recibe estímulos para deslizarse en dirección de la elongación y, por la inervación compartida, produce un estímulo a las fibras musculares para relajarse.

Cuando un musculo se encuentra hipertónico, se activan los receptores de Golgi, enviando información al sistema nervioso central, y este se encarga de activar la motoneurona inhibitoria. El TNM actúa activando los receptores de Golgi para conseguir una mayor inhibición del musculo y más duradera, generando así efectos de relajación de la misma.

Desde el punto de vista de la neurofisiología, debemos considerar que el movimiento voluntario depende de la percepción de la sensación superficial y profunda, y de la fuerza y coordinación motora.

Todos los movimientos del cuerpo se realizan en respuesta a estímulos sensoriales que actúan sobre el sistema nervioso central desde el exterior a través de los exteroceptores. La dirección, el alcance, la velocidad, fuerza y coordinación de un movimiento en particular, dependen directamente del feed-back dado por el sistema aferente mecanorreceptivo, el cual constantemente envía inputs que modifican o mejoran el movimiento respectivo; y dentro del sistema aferente mecanorreceptivo, la información aferente dada por la piel y fascias, es una de las más abundantes y ricas en esta regulación del movimiento normal.

Los receptores sensoriales en la piel y tejidos subcutáneo responden al tacto, presión, temperatura y daño tisular. Estos receptores generan señales que alteran la actividad de las motoneuronas espinales a través de interneuronas, y producen reflejos polisinápticos.

La sensación cenestésica (movimiento articular) no es mediada únicamente por los receptores articulares aferentes, los cuales parecen desempeñar una función menor, sino por una combinación de receptores cutáneos, musculares y articulares. Por lo tanto, la función del input aferente enviado por la piel y fascias, fundamentalmente a cargo de los corpúsculos de Paccini y los corpúsculos de Meissner, serian de suma importancia en la constante feed-back que mejora el movimiento voluntario.

En base a estos conceptos, se debe reconocer que el estímulo generado a nivel de la epidermis y fascias superficiales (exterocepción) por cualquier tipo de apoyo o asistencia externa, va a generar información aferente que modifique la condición en la cual se realice el movimiento de la zona, aumentando o disminuyendo tanto la fuerza, como la velocidad de contracción, el timing de activación o secuencias de activación muscular, e incluso el feed-forward de un musculo determinado, por una mejor relación de la longitud-tensión, por la activación de la musculatura a través de receptores cutáneos, y por el aumento de la agudeza propioceptiva a través de la tensión de la cinta sobre la piel.

Esta función exteroceptiva, es una característica propia de los vendajes, cuyas tiras traccionan el plano cutáneo, siendo los exteroceptores quienes proveen información acerca del medio externo. A través de los termorreceptores, mecanorreceptores y nociceptores, entregan información de las variadas formas de deformación mecánica, como el estiramiento, las vibraciones, la presión y el tacto. De esta manera, no es difícil aceptar que un estímulo a nivel de la piel con un vendaje elástico, puede realmente influir en cómo se realiza un movimiento determinado, y perfectamente aumentar o disminuir el tono muscular dependiendo del sentido en el cual se traccione la piel.

Elasticidad del material:

Acción de la elasticidad según la dirección de su aplicación:

- Si se pega el primer anclaje y se extiende la cinta sin tensión en la dirección opuesta (previa en tensión de la piel), la cinta se retrae desde el segundo anclaje al primer anclaje.

- Si se tensa el material desde la parte central de forma simétrica, pegando los anclajes al mismo tiempo, se produce una retracción hacia el centro de la cinta.
- Si se pega el primer anclaje y se aplica tensión del material hacia el otro lado, el material no se retrae y ejerce una función de tracción hacia el segundo anclaje.
- La cinta pierde su capacidad de retracción cuando se aplica un 100% de tensión, es decir que se pierde la propiedad de retraerse hacia el primer anclaje.
-

Principios de aplicación:

- La piel tiene que estar limpia, seca y libre de grasas.
- La zona donde se vaya a pegar debería ser homogénea.
- Los anclajes de la venda son siempre pegados sin tensión.
- Hay que evitar los pliegues en la venda o en la piel.
- La venda pega mejor cuando el pegamento se calienta.
- La venda tiene que ser quitada con cuidado, mejorándola con alcohol, agua caliente o crema.
- La venda siempre se utiliza en sentido longitudinal pudiendo cortarla a lo largo si la situación lo requiere.

Técnicas:

- En “Y”
- En “X”
- En “V”
- En “I”
- Tiras finas “pulpo”

Dirección:

✓ Origen – inserción: el tape se aplicara en dirección proximal a distal, es decir, del punto de origen del musculo al punto de inserción de este. Este tipo de aplicación cumple la función de facilitar a los músculos débiles o de condición crónica.

✓ Inserción – origen: el tape se aplicara en dirección de distal a proximal, es decir, del punto de inserción del musculo al punto de origen de este. Este tipo de aplicación cumple la función de inhibir a los músculos, de darles descanso. Sirve de ayuda para los músculos sobreutilizados, de condición aguda o espasmos musculares.

Tiempos de aplicación:

El tiempo va a variar según el fin con el cual se va aplicar el tape. Como mínimo la aplicación va a durar 3 días, y con la utilización de anclajes y refuerzos puede llegar a durar una semana aproximadamente.

Anclajes:

Es el lugar donde se fija el tape para su sostén. Cuando más distal se coloque el anclaje, más eficaz será, por efecto palanca.

Refuerzos:

Se aplica el tape de forma transversal para hacer el vendaje más resistente a la tensión que se genera sobre el.

Indicaciones:

Patologías musculares, patologías linfáticas, corrección de alteraciones fasciales, corrección postural, cicatrices, hematomas, fibrosis, patologías articulares, entre otros.

Contraindicaciones:

Piel sensible, heridas en la piel, alergias, piel muy arrugada, edema general, útero gestante, trombosis.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

Se trata de un estudio pre-experimental - observacional de caso único.

El trabajo se realizó bajo la supervisión de Julian Wais.

VARIABLES de estudio:

VARIABLE N° 1: *INTENSIDAD DE DOLOR LUMBAR*

Valores:

- Dolor leve, si el paciente puntúa el dolor como igual o menor de 3.
- Dolor moderado, si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- Dolor severo, si la valoración es igual o superior a 8.

Instrumento:

Escala visual analógica (EVA)

Procedimiento:

Consiste en una línea horizontal de 10 cm., en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad.

Se le pide al paciente que marque en una línea el punto que indique la intensidad del dolor y luego se mide con una regla milimetrada el valor.

VARIABLE N° 2: CAPACIDAD FUNCIONAL

Valores:

- Capacidad leve si la puntuación es igual o menor a 8.
- Capacidad moderada si la puntuación se sitúa entre 9 y 16.
- Capacidad grave si es igual o superior a 17.

Instrumento:

Cuestionario Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)

Procedimiento:

Está compuesto por 24 afirmaciones que el paciente va a emplear para explicar cómo se encuentra cuando le duele la espalda.

Se le solicita al paciente que marque con una cruz las frases que describen su estado durante la última semana. Cada respuesta marcada como afirmativo vale un punto.

Será evaluada la capacidad funcional antes y después de la aplicación del TNM por medio del cuestionario.

VARIABLE N° 3: MOVILIDAD ARTICULAR

Valores:

- Hipomovilidad si la puntuación es igual o menor a 2.
- Movilidad leve si la puntuación es entre 3 y 4.
- Movilidad normal si la puntuación es igual o mayor a 5.

Instrumento:

Schober test

Procedimiento:

Se utiliza con el objetivo de cuantificar la movilidad de la columna lumbar antes y después de la aplicación del TNM.

El sujeto permanece en bipedestación con la columna erguida. El examinador marca un punto a la altura de L5, y un segundo punto 10cm de distancia en dirección superior a la primera.

El paciente realiza una flexión de tronco máxima y global, manteniendo las rodillas extendidas. Una vez en flexión máxima se realiza una medición de la distancia entre los dos puntos de referencia.

Se considera positivo si la distancia total aumenta en menos de 5cm (con un total de 15cm).

MUESTRA

Es una muestra de caso único, que presenta a un paciente de 25 años de edad con Lumbalgia crónica inespecífica. A los 10 años sufrió un accidente que afectó su desarrollo de crecimiento. El paciente refería un miembro inferior acortado y una escoliosis en S marcada. A los 18 años tuvo la primera operación para aumentar la longitud del miembro inferior izquierdo, unos meses más tarde volvió a ser operado debido a que los tutores puestos en el fémur estaban mal posicionados. Luego de la operación realizó tratamiento kinésico e hidroterapia, pero lo abandonó meses más tarde.

PLAN DE INTERVENCIÓN

1. Se evaluó al paciente con los tests descritos anteriormente. Durante la exploración clínica se solicitó al paciente que realice los movimientos de flexión, extensión, lateralizaciones y rotaciones. Posteriormente se realizó una palpación en decúbito prono.

2. Antes de aplicar el tratamiento con vendaje se exploró de nuevo la movilización de piel/fascias, a fin de poder aplicar una terapia dirigida en base a la siguiente pauta:
 - Si el dolor disminuye al movilizar la piel/fascias en sentido longitudinal a las fibras de la musculatura paravertebral, se aplica la técnica muscular.
 - Si el dolor disminuye al mover la piel/fascias en aproximación hacia un punto, se aplica la técnica de espacio.
 - Si el dolor disminuye al movilizar la piel/fascias en sentido transversal a las fibras de la musculatura paravertebral se aplica la técnica de fascia.
 - En función de la exploración clínica se pueden combinar varias técnicas en el mismo paciente.

3. Aplicación de Taping neuromuscular:

La aplicación del taping tuvo una duración de una semana, cambiando la cinta en caso de despegue.

La técnica que se aplicó es la Muscular: Se utilizaron 3 tiras de 5cm de ancho, dos verticales sobre los músculos paravertebrales y una horizontal situada en el punto de máximo dolor.

Técnica de aplicación:

I. Con el paciente en posición neutra, fijamos las bases del TNM sobre la zona del dolor.

II. Se realizó la flexión de tronco y se colocó la tira del vendaje sobre los músculos paravertebrales sin tensión.

III. Se realizó la misma operación en el lado opuesto.

IV. Fijamos los anclajes procurando sobrepasar siempre la curvatura lumbar.

V. Con el paciente en flexión, le aplicamos la tercera tira de vendaje en la región de máximo dolor, en dirección horizontal con una tensión del 80%.

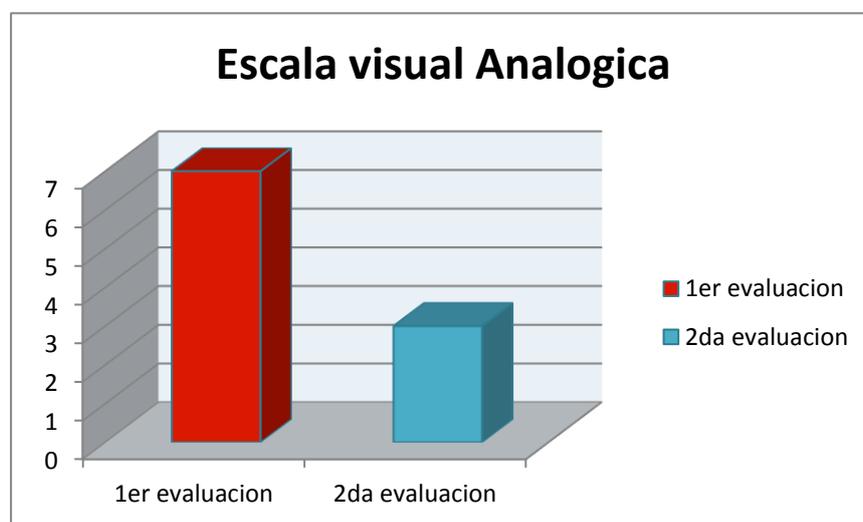
VI. Finalmente, fijamos los anclajes sin tensión alguna.

VII. Se evaluó nuevamente al retirar el taping. Realizando el mismo procedimiento de evaluación previo a la aplicación.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Variable N° 1

En el siguiente grafico se observan los resultados de la intensidad del dolor lumbar evaluado mediante la Escala Visual Analógica (EVA).

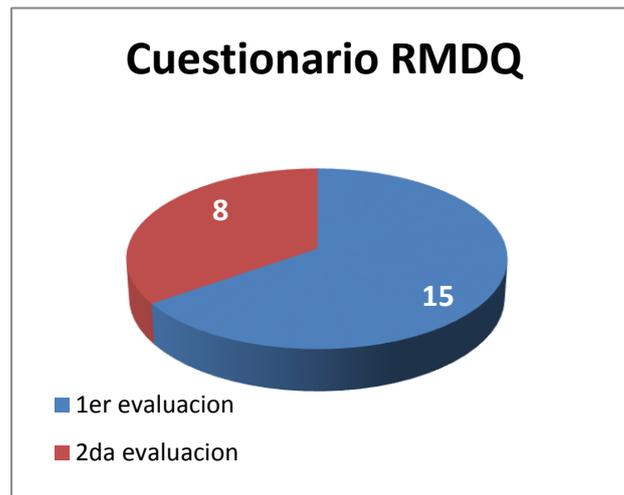


Luego de analizar los datos, pudimos identificar que las mediciones previas a la aplicación del taping neuromuscular dieron un resultado de 7cm, que corresponden a las características de una región lumbar con un nivel de intensidad del dolor moderado.

Posterior a la aplicación del taping neuromuscular, se observaron cambios positivos en cuanto a las mediciones, que arrojó un resultado de 3cm, identificando una mejoría clínicamente significativa en esta escala.

Variable N° 2

En el siguiente grafico se observan los resultados de la Capacidad Funcional evaluada por medio del cuestionario RMDQ.



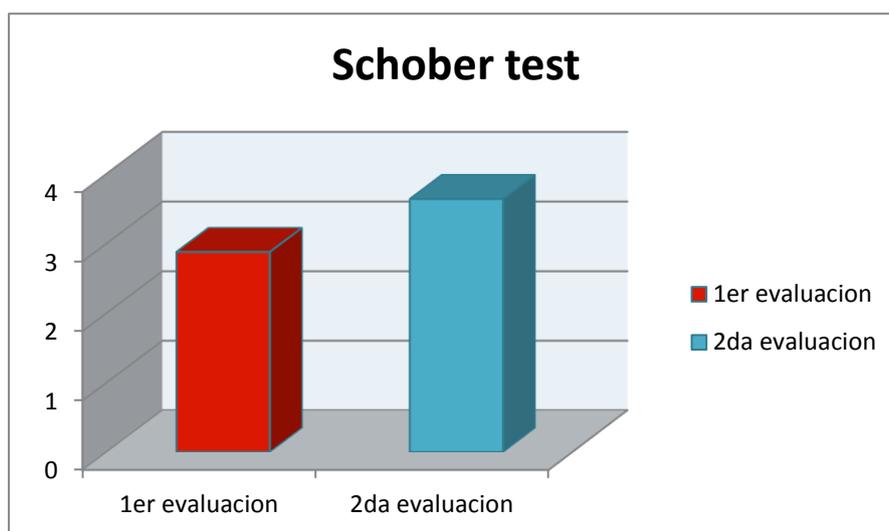
Luego de la aplicación del taping neuromuscular, en su totalidad dió resultados positivos.

Previo a la aplicación del TNM se obtuvo un resultado de 15 afirmaciones de un total de 24 frases. Todos estos valores se encontraban alterados debido a la falta de fluidez del movimiento por la rigidez articular, evitando realizar movimientos por el miedo al dolor o cambiando de postura frecuentemente para encontrar una posición más cómoda.

Posteriormente a la aplicación del TNM, se redujeron a 8 afirmaciones de un total de 24 frases. Durante la observación se pudo destacar que el paciente logró cambios notorios a nivel psíquico, conductual y funcional del movimiento; cambió de manera satisfactoria la autonomía del paciente, así como su participación social.

Variable N°3

En el siguiente grafico se observan los datos del Schober Test con las mediciones, pre y post aplicación del TNM, en el que medimos el rango articular de la flexión de tronco en centímetros.



Observamos que en la primera evaluación, la medición fue de 2,88cm y luego de aplicar el taping neuromuscular, la misma ascendió a 3,64cm.

Luego de analizar los datos, pudimos identificar que las mediciones previas a la aplicación del taping neuromuscular, correspondían a las características de una región lumbar rígida, con poca movilidad y elasticidad. Luego de la aplicación del taping neuromuscular se observaron cambios positivos en cuanto a las mediciones, ya que estas correspondían a una región lumbar con un aumento del rango de movimiento y mayor elasticidad.

Este cambio que produjo la aplicación del taping neuromuscular, permitió liberar tensión acumulada adquiriendo una mejor postura, generando mejoras en el control de los movimientos, estabilidad muscular y la adaptación necesaria para un mejor equilibrio tanto de forma estática como dinámica.

CONCLUSIÓN

Según lo investigado se puede concluir que la aplicación de taping neuromuscular es un complemento terapéutico 100% eficaz para el tratamiento de la lumbalgia crónica inespecífica.

Con este trabajo se ha podido comprobar que con esta modalidad de aplicación se logró una modificación global de la postura, debido a la liberación de piel/fascias en la región lumbar, disminuyendo el dolor agudo y aumentando el rango de movimiento de la articulación, brindándole al paciente una mayor estabilidad estática y dinámica, así como también le permitió realizar movimientos de manera fluida y sin limitaciones.

Se destaca, además, que hubo cambios notorios a nivel psíquico, conductual y social en el paciente, permitiéndole mejorar el desarrollo de las actividades de la vida diaria, sus vínculos sociales y las actividades deportivas, reduciendo casi totalmente las dificultades motrices que pudiera generarle su patología.

En conclusión, a partir de este caso se ha podido demostrar la eficacia del TNM tanto en la disminución del dolor como en el aumento del rango articular de la columna lumbar y la eficacia en cuanto a la mejora de la autonomía del paciente, su participación social y poniendo en manifiesto que, a partir del uso de esta técnica como complemento de su terapia física, el paciente a demostrado cambios positivos en todos los aspectos descriptos y evaluados a lo largo de este trabajo.

Finalmente se puede decir que el TNM es un excelente y eficaz complemento terapéutico y preventivo en casos donde la lumbalgia crónica inespecífica se presenta de manera moderada.

DISCUSIÓN

En la actualidad se utilizan una gran variedad de técnicas para el tratamiento de la lumbalgia crónica inespecífica, las cuales han demostrado gran eficacia en el tratamiento de dicha patología. Se puede observar en estudios que el tratamiento con electroterapia y ultrasonido disminuyen el dolor, mejoran la movilidad y mejoran la calidad de vida del paciente. También que la estimulación eléctrica de la musculatura paravertebral disminuye el dolor de forma significativa.

Aun con la evidencia de estos estudios, no es posible confirmar completamente que la eficacia de aplicar VNM, sea mayor a la de cada una de estas de forma individual.

En el paciente pudimos observar como los resultados obtenidos fueron de gran importancia en la movilidad de la columna y en la disminución del dolor agudo, pero hay pocas evidencias científicas que demuestren que los resultados sean iguales a largo plazo. Por este motivo hay que ser conscientes que existe una clara necesidad de realizar más estudios que demuestren que el VNM es efectivo en un tiempo prolongado y no solamente en el momento agudo.

BIBLIOGRAFÍA

- Asthana D, AroraNijhawan M, Kuppuswamy R, Effectiveness of Kinesiotaping in improving pain, lumbar extension range of motion and disability in patients with chronic nonspecific low back pain. International Journal of Physiotherapy and Research 2013; 1 (5): 293-299.
- Chen Sh-M, Alexander R, Kai S, Cook J. Effects of Functional Fascial Taping on pain and function in patients with non-specific low back pain: a pilot randomized controlled trial. ClinicalRehabilitation 2012 April; 26(10): 924-933.
- Espejo, L., Apolo, M. D., (2011). Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiotaping. Rehabilitacion, 45(2):148-158
- Gorenberg M, Schiff E, Schwartz K, Eizenberg E. An Novel Image-Guided, Automatic, High-Intensity Neurostimulation Device for the Treatment of Nonspecific Low Back Pain. Pain Research and Treatment 2011; Article ID 152307.
- Nemitalla Added MA, Oliveira Pena Costa L, Yukio Fukuda T, Galace de Freitas D, Cassia Salomao E, Lima Monteiro R, da Cunha Menezes Costa L, Efficacy of adding the Kinesio Taping method to guideline-endorsed conventional physiotherapy in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders 2013; 14 (301): 1471-2474
- Neziri AY, Curatolo M, Limacher A, Nüesch E, Radanov B, Andersen OK, et all. Ranking of parameters on pain impersensybility according to their discriminative ability in chronic low back pain. Pain 153;2012: 2083-91.
- Thiese MS, Hughes M, Biggs J. Electrical stimulation for chronic non-specific low back pain in a working-age population: a 12-week doble blinded randomized controlled trial. BMC Musculoskeletaldisorders. 2013: 14:117.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta inicial para el participante del estudio:

Encuesta inicial

Datos del paciente

1. Nombre y apellido:.....
2. Edad del paciente:.....
3. E-mail de contacto:.....

Datos sobre su dolor:

1. Tiempo de evolución de su dolor lumbar:.....
2. Posibles cirugías de la columna vertebral:.....
3. Uso anterior de la cinta: SI NO
4. En caso afirmativo, ¿alguna reacción alérgica?.....
5. Enfermedades de interés:
 - 5.1. ¿Padece alguna enfermedad musculoesquelética?.....
 - 5.2. ¿Tiene algún compromiso nervioso a nivel lumbar o espondilolistesis?.....
 - 5.3. ¿Sufre alguna enfermedad cardio-pulmonar importante?.....
6. Medicación actual:.....
7. Prescrita para el dolor:.....
8. Tratamiento hormonal en curso:.....

Anexo 2: Consentimiento informado

Consentimiento informado

En mi consideración, yo _____

a los ____ de _____ del _____, acepto participar voluntariamente en la

investigación para el trabajo de fin de grado, realizado por Federico Ballerini.

Declaro que he sido informado sobre el objetivo de este estudio, que es conocer los efectos del método KinesioTaping en la disminución del dolor y aumento de la movilidad en la lumbalgia crónica inespecífica.

Me han indicado también que tendré que responder a las preguntas que se me realizarán durante el desarrollo de la exploración y proporcionaré la información de identificación que se requiera.

Reconozco que la información que yo proporcione para dicho trabajo es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento.

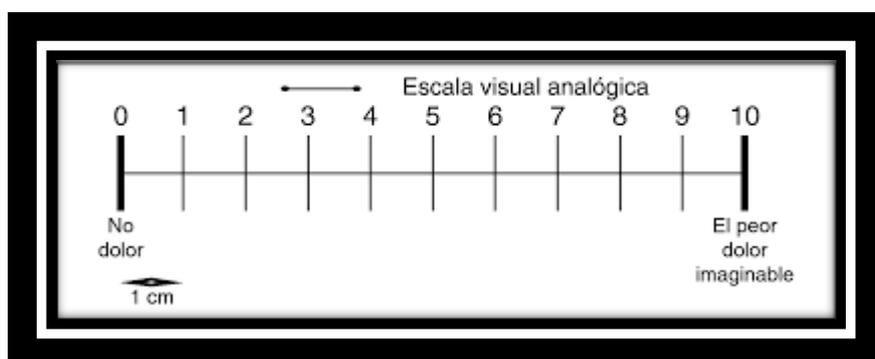
Conozco mi derecho de pedir información sobre los resultados de este estudio cuuna vez que haya concluido, solicitando los mismos al Lic. Federico Ballerini, a través de la dirección de correo electrónico, federico1993@hotmail.com.

|

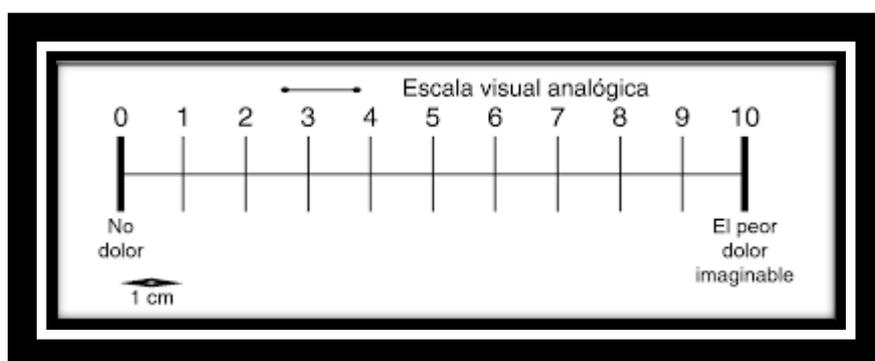
.....
Firma y aclaración del paciente

Anexo 3: Escala visual analógica (EVA)

Primera evaluación:



Segunda evaluación



Anexo 4: Cuestionario Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)

CUESTIONARIO DE ROLAND-MORRIS

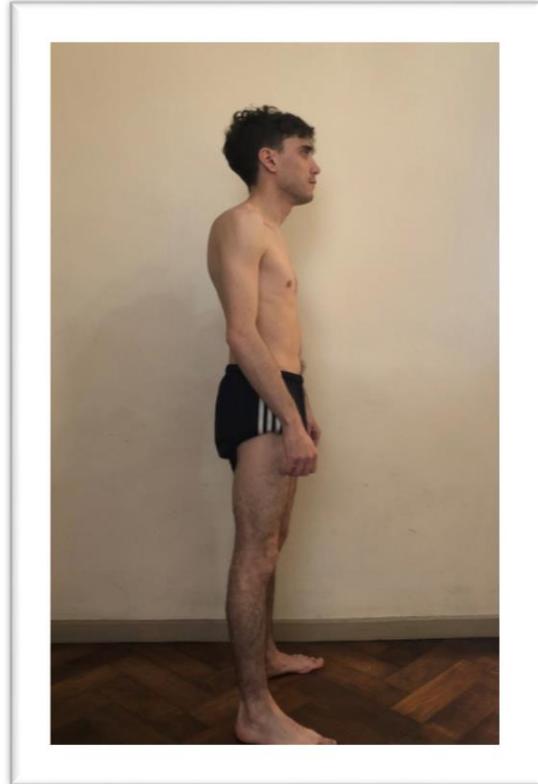
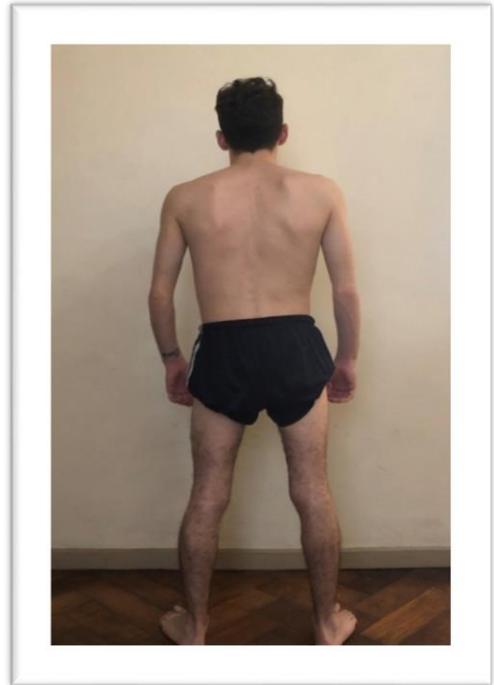
SEÑALE LAS FRASES QUE MEJOR IDENTIFIQUEN SU DOLOR

1. Debido a la espalda, me paso la mayor parte del día en casa.
2. Cambio de postura frecuentemente para encontrar una posición más cómoda para la espalda.
3. Debido a la espalda, ando más despacio que de costumbre.
4. Debido a la espalda, no hago ninguna de las tareas en casa que haría normalmente.
5. Debido a la espalda, subo las escaleras AGARRADO de la barandilla.
6. Debido a la espalda, me echo más a menudo que de costumbre para descansar.
7. Debido a la espalda, tengo que agarrarme a algo para levantarme de la butaca.
8. Debido a la espalda, trato de conseguir que otras personas hagan las cosas por mí.
9. Debido a la espalda, me visto más despacio que de costumbre.
10. Debido a la espalda, estoy de pie sólo durante breves periodos de tiempo.
11. Debido a la espalda, intento no inclinarme o arrodillarme.
12. Debido a la espalda, me cuesta levantarme de la silla.
13. Me duele la espalda la mayor parte del tiempo.
14. Debido a la espalda, me cuesta darme la vuelta en la cama.
15. No tengo muy buen apetito debido al dolor de espalda.
16. Me cuesta ponerme los calcetines (o las medias), debido al dolor de espalda.
17. Debido al dolor de espalda, sólo ando distancias cortas.
18. Debido a la espalda, duermo menos que de costumbre.
19. Debido al dolor de espalda, me visto con la ayuda de alguien.
20. Debido a la espalda, me paso la mayor parte del día sentado/a
21. Debido a la espalda, evito las tareas pesadas en casa.
22. Debido al dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor con los demás que de costumbre.
23. Debido a la espalda, subo las escaleras más despacio que de costumbre.
24. Debido a la espalda, me paso la mayor parte del día en la cama.

Anexo 5: Shober test

	1 ^a Evaluacion	2 ^a Evaluacion	DIFERENCIA
Schober Test			

Anexo 6: Imágenes



Anexo 7: imágenes plan de intervención

