

# Combinación de *taping* con Escuela de Columna en pacientes con lumbalgia crónica: ensayo clínico controlado aleatorizado

ANDRÉS TANA, MARÍA AMELIA MATEA, MARÍA EUGENIA CATINI, VANESA RUIZ, MARISOL LAIZ, RAMIRO GÓMEZ, GUILLERMO PEKER, CECILIA QUIROGA, MAYRA REINOSO, VALERIA ORMAECHA, MARIANELA ABADIE, FERNANDA DI GRESIA, JUAN NADUR, CAROLINA FOURNERY, LAURA BIGATTI, JULIETA GÓMEZ, SABRINA PÉREZ CABRERA

*Servicio de Kinesiología, Hospital General de Agudos "Dr. Juan A. Fernández", Ciudad Autónoma de Buenos Aires*

Recibido el 13-12-2015. Aceptado luego de la evaluación el 12-5-2016 • Lic. ANDRÉS TANA • andrestana84@yahoo.com.ar

## Resumen

**Introducción:** El 70-85% de la población general sufre dolor lumbar. Se ha demostrado que los programas de Escuela de Columna son eficaces para el tratamiento de la lumbalgia crónica. El *taping* podría ser útil para disminuir el dolor y normalizar la función muscular. El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia a corto y a largo plazo del *taping* combinado con la Escuela de Columna en el tratamiento de la lumbalgia crónica.

**Materiales y Métodos:** Ensayo clínico controlado aleatorizado. El grupo experimental utilizó cinta (*tape*) y realizó Escuela de Columna, y el grupo de control solo realizó Escuela de Columna. Al comienzo y al final del tratamiento, se registraron el dolor con la escala analógica visual, la flexibilidad con el *Modified Finger Tip-to-Floor Test* y la funcionalidad con el *Roland Morris Disability Questionnaire*. Sólo al inicio se midió la depresión con el *Beck Depression Inventory*.

**Resultados:** Se incluyeron 220 pacientes, solo 42 del grupo experimental y 33 del grupo de control completaron el tratamiento. El delta de dolor entre la primera y la quinta sesión no mostró diferencias entre los grupos, independientemente del tiempo ( $p = 0,329$ ). Tampoco hubo diferencias entre los grupos en las determinaciones de depresión, funcionalidad ( $p = 0,75$ ) y flexibilidad ( $p = 0,20$ ).

**Conclusión:** El *taping* combinado con Escuela de Columna comparado con el tratamiento exclusivo de Escuela de Columna no resultó más eficaz para disminuir el dolor, aumentar la funcionalidad y la flexibilidad en los pacientes con lumbalgia crónica.

**Palabras clave:** Taping; dolor lumbar crónico; escuela de columna; terapia de ejercicios; flexibilidad; depresión.

**Nivel de Evidencia:** I

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

## Abstract

**Introduction:** From 70% to 85% of the general population suffers from back pain. Back School programs have been effective in the treatment of chronic low back pain. Taping may be useful in reducing pain and normalizing muscle function. The objective of this study was to evaluate the short- and long-term effectiveness of combining taping with Back School.

**Methods:** Randomized controlled clinical trial. The experimental group used tape and made Back School and the control group only made Back School. At the beginning and the end of treatment, pain was evaluated with a visual analogue scale, the flexibility was determined with the Modified Finger Tip-to-Floor Test and functionality was calculated with the Roland Morris Disability Questionnaire. Depression was recorded with the Depression Beck Inventory just at the beginning.

**Results:** Two hundred and twenty patients were enrolled, only 42 in the experimental group and 33 in the control group completed the treatment. Pain variation between the first and the fifth session showed no differences between groups regardless of time ( $p = 0.329$ ). There were no differences between groups in functionality ( $p = 0.75$ ), flexibility ( $p = 0.20$ ) and depression.

**Conclusion:** The combination of taping and Back School compared with only Back School was not more effective in reducing pain, increasing functionality and flexibility in patients with chronic low back pain.

**Key words:** Taping; chronic low back pain; spine school; therapy exercises; flexibility; depression.

**Level of Evidence:** I

## Introducción

El 70-85% de la población general sufre dolor lumbar en algún momento de su vida y puede presentar episodios recurrentes.<sup>1</sup> La mayoría se recupera dentro de las primeras seis u ocho semanas, pero el 5-15% no mejora y puede desarrollar incapacidad prolongada.<sup>2</sup>

Se define como dolor lumbar crónico al localizado por debajo de los márgenes costales y por encima de los pliegues glúteos, con irradiación a los miembros inferiores o sin ella, y con una duración  $\geq 3$  meses.<sup>1</sup> Este cuadro clínico constituye un problema de salud importante debido a la discapacidad que genera y a los altos costos de los tratamientos.<sup>3</sup>

Desde 2005, el Servicio de Kinesiología del Hospital General de Agudos "Dr. Juan A. Fernández" realiza un programa de Escuela de Columna (EC) como tratamiento kinésico para el dolor lumbar crónico.

Las EC derivan de la escuela sueca desarrollada por Zachrisson y Forsell, en 1969, fueron creadas con el objetivo de disminuir el dolor lumbar y evitar su recurrencia. Consisten en clases grupales teórico-prácticas, de contenido y duración variable, y supervisadas por un fisioterapeuta.<sup>4,5</sup> El componente teórico incluye información sobre la anatomía y la biomecánica de la columna, los mecanismos de lesión, la identificación de factores de riesgo y la prevención mediante adaptaciones ambientales y conductas ergonómicas. El componente práctico consta de un programa de ejercicios de relajación, flexibilización, estabilización y fortalecimiento de las estructuras relacionadas con la columna lumbar.<sup>6,7</sup>

A pesar de que se ha demostrado que los programas de EC son eficaces para el tratamiento de las lumbalgias crónicas, pues disminuyen el dolor y mejoran la funcionalidad a corto plazo,<sup>4,5</sup> algunos pacientes continúan sin percibir mejoras en su salud. En este contexto, en diferen-

tes estudios, se ha demostrado que quienes sufren dolor de columna crónico corren un mayor riesgo de desarrollar depresión, y esta puede ser una de las causas de la falta de mejoría.<sup>8,9</sup>

El *taping* neuromuscular o *tape* es una venda adhesiva y elástica desarrollada originalmente en Japón, por Kenzo Kase, que imita las cualidades elásticas de la piel.<sup>10,11</sup> Se ha sugerido que el *taping* podría ser útil para tratar la lumbalgia por su efecto en la disminución del dolor y la normalización de la función muscular.<sup>12</sup> En este sentido, Paoloni y cols.<sup>13</sup> realizaron un ensayo controlado aleatorizado en pacientes con dolor lumbar crónico para evaluar la eficacia del *taping* en comparación con un programa de ejercicios y con un programa de ejercicios sumado al *taping*. Las variables de estudio fueron dolor, discapacidad y funcionalidad, las cuales se midieron inmediatamente y al mes de seguimiento. Los autores concluyeron en que el *taping* tuvo un efecto inmediato en la disminución del dolor y mejoró la funcionalidad en los tres grupos, fue estadísticamente significativo en el grupo que hizo sólo ejercicios.

Así mismo, Castro Sánchez y cols.<sup>14</sup> llevaron a cabo un ensayo clínico controlado aleatorizado en el que se aplicó *taping* en la zona lumbar al grupo experimental y cinta (*tape*) placebo al grupo de control. Encontraron que el *taping* genera a la semana de su aplicación una disminución del dolor de 1,1 cm en la escala analógica visual (EAV) de 10 cm y una mejora en la funcionalidad de 1,2 puntos (IC95% 0,4-2,0) en el *Roland Morris Disability Questionnaire*.

De acuerdo con las estadísticas de nuestro Servicio, el programa de EC que se aplica convencionalmente disminuye el dolor y aumenta la funcionalidad de los pacientes con dolor lumbar crónico. Este programa es llevado a cabo por kinesiólogos formados en la técnica creada por Kenzo Kase, por lo que la colocación de *taping* en la zona

lumbar podría ser un tratamiento adicional brindado en este programa. Sin embargo, desconocemos si combinado con EC aporta un mayor beneficio.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia del *taping* a corto y a largo plazo combinado con el programa de EC, medida a través de las variables de resultado: dolor, flexibilidad y funcionalidad.

## Materiales y Métodos

Se llevó a cabo un ensayo clínico controlado aleatorizado con evaluador ciego. Los pacientes incluidos fueron derivados de los Servicios de Ortopedia y Traumatología, Clínica Médica, Neurocirugía y Neurología del Hospital General de Agudos “Dr. Juan A. Fernández” para realizar tratamiento de EC en el Servicio de Kinesiología de la misma institución, desde diciembre de 2012 hasta enero de 2014. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, >18 años, clínicamente estables, con diagnóstico de lumbalgia crónica, es decir, de más de tres meses de duración,<sup>1</sup> que incluye pacientes con lumbalgia, lumbociatalgia, ciatalgia, lumbocuralgia, espondilolistesis y estenosis del canal lumbar, escoliosis, de origen idiopático o secundarios a artrosis lumbar o discopatías sin compromiso motor y con Lasegue negativo. Todos firmaron el consentimiento informado.

Se excluyó a los pacientes con lumbalgia aguda o subaguda, enfermedades reumáticas, espondilólisis, fracturas vertebrales, tumores vertebrales, patología ginecológica o urológica conocida, posquirúrgicos de columna, con artroplastia de cadera, sometidos a otro tratamiento para la misma patología, embarazadas, con enfermedad psiquiátrica diagnosticada y a personas adictas a las drogas o al alcohol, ya que podrían ser factores de confusión al evaluar el grado de dolor y de depresión. También fueron excluidos quienes se negaron a participar del protocolo, aquellos incapaces de comprender los cuestionarios administrados durante las evaluaciones y los que ya habían sido tratados con *taping*.

Todos habían sido derivados para realizar el programa de EC y fueron divididos en dos grupos en la evaluación inicial mediante aleatorización simple. El grupo experimental fue asignado a *taping* y el grupo control, únicamente a EC.

El programa de EC consta de una clase teórica y cinco clases prácticas grupales, supervisadas por un fisioterapeuta. Tiene como objetivo proveer a los pacientes herramientas destinadas a disminuir el dolor lumbar y mejorar la funcionalidad. En la clase teórica, se desarrollan conceptos básicos sobre anatomía, biomecánica de la columna, fisiopatología de los principales trastornos, mecanismos de lesión más frecuentes, identificación de factores de riesgo, como así también su prevención mediante adaptaciones ambientales y conductas ergonómicas.<sup>4,5</sup> Las clases prácticas están destinadas a ejercicios de

relajación, estabilización, elongación, fortalecimiento y movilidad de las estructuras involucradas en la lumbalgia crónica; tuvieron una frecuencia semanal y una hora de duración.

El esquema aplicado en cada actividad práctica tuvo la siguiente progresión: 1) posición de relajación combinada con ejercicios de respiración diafragmática, 2) control pelviano, 3) ejercicios de *CORE Stability*, 4) ejercicios analíticos de elongación de miembros inferiores y tronco, 5) orientación al paciente para completar los ejercicios en su hogar.<sup>15,16</sup>

Las variables primarias de resultado fueron: dolor, flexibilidad y funcionalidad, que se determinaron al inicio y al final del tratamiento. Además, se registraron los siguientes datos al comienzo: edad, sexo, depresión, ocupación, dolor en los miembros inferiores, se consideró dolor irradiado, consumo de analgésicos y práctica de actividad física que se definió como cualquier actividad llevada a cabo tres veces por semana, con una duración mínima de 30 min continuos.

El dolor se determinó con la EAV; la flexibilidad, mediante el *Modified Finger Tip-to-Floor Test* (MFTF); la discapacidad, con el *Roland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ) y la depresión, con el *Beck Depression Inventory* (BDI).

Los pacientes fueron evaluados inicialmente por un kinesiólogo (E1), mientras que la asignación al azar estuvo a cargo de otro profesional (E2), quien también nos citó telefónicamente para comenzar el tratamiento. Al inicio de cada sesión práctica, E2 colocó el *taping* a los pacientes del grupo experimental. Luego, el tratamiento fue continuado por el kinesiólogo E1, quien evaluó el dolor mediante la EAV antes de la sesión y después de ella, en ambos grupos, para observar el efecto terapéutico inmediato o a corto plazo. Una vez finalizada la quinta sesión, un evaluador final (E3), diferente del inicial y del que asignó al azar a los pacientes, los volvió a evaluar. A su vez, los pacientes fueron invitados a participar de una clase teórica grupal, dictada por el profesional E2.

### Aplicación del *taping*

Al inicio de cada sesión, se higienizó con alcohol la piel de la zona por tratar; si el paciente tenía vello corporal en la zona de aplicación, se rasuró el área para lograr una óptima adherencia de la cinta.<sup>10</sup>

Para la aplicación del *taping*, se midió la distancia desde el sacro hasta la décima vértebra torácica, con el paciente sentado y con flexión anterior de tronco. Se cortaron dos bandas en forma de I, redondeando sus ángulos. Se aplicó el anclaje proximal (cefálico) sin tensión, se le pidió que realice nuevamente flexión anterior y rotación de la columna contralateral a la zona de aplicación, y se colocó la cinta con una tensión de “paper off” (10-15% de pre-tensión). Posteriormente se fijó el anclaje distal (caudal), también sin tensión. Se friccionó la cinta para activar el adhesivo acrílico (Figura 1).<sup>10</sup>



▲ **Figura 1.** Paciente con las cintas colocadas.

El paciente se quitó las vendas al quinto día. Se le indicó quitárselas sí, en el transcurso de esos cinco días, presentaba una reacción adversa al *taping* (irritación, enrojecimiento de la zona, incomodidad, prurito). A su vez, se les entregó un instructivo con información acerca del *tape*, recomendaciones de uso y forma de retirarlo.

### Herramientas de evaluación

El BDI es un cuestionario autoadministrado para evaluar la depresión, que ha demostrado ser confiable y útil en pacientes con lumbalgia crónica.<sup>17-19</sup> El puntaje total se obtiene de la suma de los 21 ítems, con un máximo posible de 63 puntos que refleja la mayor depresión que puede tener el paciente. Entre estos valores existen seis categorías según el resultado del cuestionario. Su versión española tiene las características psicométricas adecuadas para ser utilizado en la Argentina.<sup>19</sup>

El RMDQ es un cuestionario autoadministrado, confiable, válido y específico para evaluar la discapacidad en diferentes patologías de columna. Consiste en 24 preguntas dicotómicas (Sí/No) sobre las actividades de la vida diaria. El puntaje total resulta de la sumatoria de las respuestas, se asigna un punto a las respuestas Sí y cero a las No. El máximo puntaje es 24 (discapacidad muy grave). Consideramos una diferencia mínima clínicamente significativa a una disminución de 2,5 puntos.<sup>20,21</sup>

La EAV, utilizada para medir la intensidad del dolor, es una línea de 100 mm de longitud con indicadores en los extremos, donde 0 mm representa el grado mínimo y 100 mm, el grado máximo de dolor. Los pacientes señalaron la magnitud de su dolor realizando una marca en algún lugar de la recta. Se midió la distancia desde 0 mm hasta la marca del paciente. Se consideró como cambio clínico estadísticamente significativo una disminución de 20 mm.<sup>22,23</sup>

El MFTF es un test fácil, seguro y rápido para pacientes con lumbalgia. Mide la movilidad total de la columna en flexión con el paciente en bipedestación. Para realizar

la evaluación se pidió al paciente que se coloque de pie, sin calzado, sobre una plataforma de 20 cm de alto con los pies juntos, y que se incline hacia adelante lo máximo posible manteniendo las rodillas, los brazos y los dedos de la mano totalmente extendidos. Se midió con una cinta métrica la distancia vertical entre la punta del dedo medio derecho y el borde superior de la plataforma. Se consideró la distancia como positiva cuando el paciente no lograba alcanzar la plataforma y como negativa cuando la sobrepasaba. Dicho procedimiento se realizó dos veces y se tomó el promedio de ambas mediciones.<sup>18,24</sup>

Este ensayo fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética del Hospital.

### Análisis estadístico

El tamaño de la muestra requerido para una potencia del 90% para un error alfa de 0,05 bilateral es de 67 individuos en cada grupo. Para disminuir el error beta por pérdidas, al valor total de la *n* deberíamos sumar el 50%.

Las variables numéricas con distribución simétrica se expresaron como media y desviación estándar (DE) y aquellas con distribución asimétrica, como mediana y rango. Las variables nominales se expresaron como porcentajes.

Se utilizó el test de Student para la comparación y el análisis inferencial entre grupos de las variables: edad, EAV de la evaluación, flexibilidad y funcionalidad.

Se emplearon los tests de Student, de Mann-Whitney y de la mediana para la comparación entre grupos de las variables numéricas, y la prueba de ji al cuadrado de Pearson para la comparación de las variables categóricas.

Para el contraste del test de hipótesis para la variable principal EAV en el tiempo y entre grupos (intragrupa e intergrupado) se efectuó análisis de la varianza en un diseño de medidas repetidas, que incluyó dos factores: el tratamiento con dos niveles, *taping* más EC, y EC y como segundo factor, el tiempo con cinco niveles (5 sesiones).

Para el análisis entre los tiempos se eligieron los tiempos cuyas diferencias fueran las más estadísticamente significativas. Estas fueron T1, T2, T4 y T5.

Se evaluó la interacción tratamiento por tiempo, efectos simples y efectos principales.

Se consideró como estadísticamente significativo un valor  $p < 0,05$ . Se utilizó el programa estadístico SPSS v17.

### Resultados

Al Servicio de Kinesioterapia fueron derivados 340 pacientes para recibir tratamiento de EC. Los pacientes excluidos fueron: 26 por no comprender los cuestionarios, dos por su antecedente de patología neurológica, 21 por dolor agudo, 10 eran <18 años, 23 por presentar cirugía de columna, 16 por cirugías abdominales o ginecológicas, nueve por diagnóstico de patología psiquiátrica, dos por un reemplazo de cadera, una embarazada, dos con enfermedad reumática, tres por haber recibido tratamiento con

taping y cinco que se negaron a firmar el consentimiento informado.

Solo 220 cumplieron con los criterios de inclusión y fueron asignados en forma aleatoria. En el grupo experimental, quedaron 115 pacientes, solo 42 de ellos completaron las cinco sesiones y, en el grupo de control, quedaron 105 y solo 33 completaron las sesiones. No hubo pacientes eliminados (Figura 2, Tabla 1).

Como se observa en la Tabla 1, no existen diferencias estadísticamente significativas en los valores basales entre ambos grupos. La media de la edad fue de 46.12 años (DE 12.97) en el grupo experimental y de 48.64 años (DE 16.67) en el grupo de control ( $p = 0,41$ ); el porcentaje de mujeres/hombres fue del 50%/50% en el primer grupo y del 47,1%/52,9% en el segundo ( $p = 0,79$ ); el dolor al momento de la evaluación fue de 6,03 cm (DE 2,87) en el grupo experimental y de 5,19 cm (DE 2,91) en el otro grupo ( $p = 0,18$ ); el MFTF inicial en el grupo experimental fue de una mediana de 13,38 cm (rango -15-+39) y, en el grupo de control, de 11,50 cm (rango -13-+42) ( $p = 0,75$ ); el RMDQ inicial fue de 10,52 (DE 5,67) en el primer grupo y de 9,45 (DE 4,59) en el grupo de control ( $p = 0,28$ ); el 66,7% del grupo experimental y el 58,8% del grupo de control tenían dolor en los miembros inferiores, además de la zona lumbar ( $p = 0,48$ ); el 59,5% del primer grupo y el 58,8% del segundo asistieron a la clase teórica ( $p = 0,95$ ); trabajaban el 59,5% de los pacientes del grupo experimental y el 67,6% del grupo de control ( $p = 0,46$ ); en el momento de la evaluación, sólo el 21,4% del primer grupo y el 26,5% del segundo realizaban actividad física ( $p = 0,6$ ) y el 42,9% y el 29,4%, respectivamente, consumían analgésicos ( $p = 0,22$ ).

La diferencia en la EAV entre la primera y la quinta sesión fue de una mediana de -1,45 (-7,7-9,1) en el grupo experimental y de -1,7 (-10-4) en el grupo de control. Existe una disminución del dolor en ambos grupos; sin embargo, no se alcanzó la diferencia mínima clínicamente significativa esperada.

La diferencia de la funcionalidad entre la evaluación inicial y la última sesión fue de una media de -2,80 (4,36) para el grupo experimental y de -2,48 (4,33) para el grupo de control. De este modo, la funcionalidad mejoró en ambos grupos y se alcanzó la diferencia mínima clínicamente significativa.

La diferencia en la flexibilidad entre la evaluación inicial y la última sesión fue de una mediana de -4,50 (-27-5,5) en el grupo experimental y de -2,5 (-32-26,5) en el grupo de control. En ambos, mejoró la flexibilidad.

Cuando se analizó la variable principal EAV intragrupo e intergrupo, no se detectó una interacción entre el tratamiento y el tiempo ( $p = 0,846$ ). Por otra parte, hubo diferencias estadísticamente significativas para la EAV en el tiempo para los dos grupos ( $p < 0,01$ ) (Tabla 2).

No hubo diferencias estadísticamente significativas para el delta de dolor entre la quinta (T5) y la primera sesión (T1) entre ambos grupos, independientemente del tiempo ( $p = 0,329$ ).

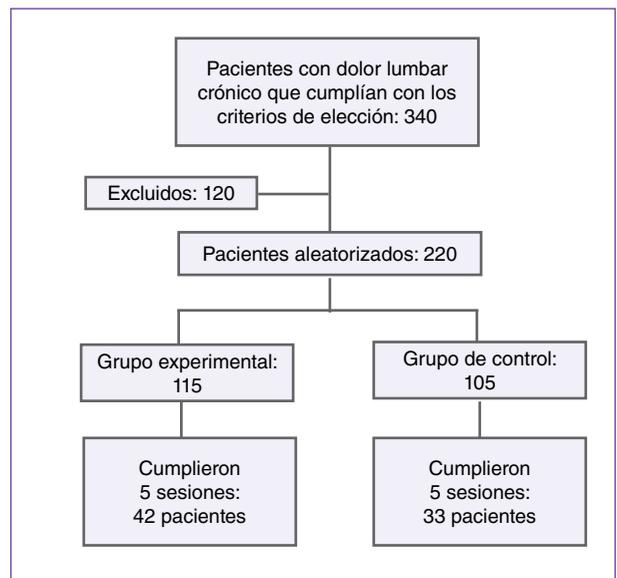


Figura 2. Diagrama de flujo de la muestra.

Tabla 1. Características basales de los pacientes

	Grupo experimental	Grupo de control	p
Edad	46.12 (12.97)**	48.64 (16.67)**	0,41
Sexo	Femenino 50%	Femenino 47,1%	0,79
	Masculino 50%	Masculino 52,9%	
EAV evaluación	6,03 (2,87)**	5,19 (2,91)**	0,18
MFTF inicial	13,38 (-15-39)*	11,50 (-13-42)*	0,75
RMDQ inicial	10,52 (5,67)**	9,45 (4,59)**	0,28
Irradiación	Sí 66,7%	Sí 58,8%	0,48
	No 33,3%	No 41,2%	
Clase teórica	Sí 59,5%	Sí 58,8%	0,95
	No 40,5%	No 41,2%	
Trabajo	Sí 59,5%	Sí 67,6%	0,46
	No 40,5%	No 32,4%	
Actividad física	Sí 21,4%	Sí 26,5%	0,6
	No 78,6%	No 73,5%	
Consumo de analgésicos	Sí 42,9%	Sí 29,4%	0,22
	No 57,1%	No 70,6%	

\*Mediana (valor mínimo y máximo del rango). \*\*Media (desviación estándar). EAV = escala analógica visual, MFTF = Modified Finger Tip-to-Floor Test, RMDQ = Roland Morris Disability Questionnaire.

**Tabla 2.** Test de contraste

Test de contraste		
Factor	F	p
Tiempo por grupo	0,038	0,846
Tiempo	15,83	0,00

F = test estadístico Anova de medidas repetidas

Cuando se comparó la media de las diferencias para la variable funcionalidad entre los grupos, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,75$ ).

Al comparar la flexibilidad entre grupos, no hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,20$ ).

La tendencia de la disminución del dolor es similar entre los dos grupos. En la Figura 3, se observa una marcada disminución del dolor al inicio y al final del tratamiento, y un efecto meseta entre la segunda y la cuarta sesión.

## Discusión

Este estudio buscó contrastar si el *taping* combinado con EC tiene diferente eficacia con respecto al tratamiento exclusivo con EC. Encontramos que las personas con lumbalgia crónica mejoraron tanto en el grupo experimental como en el grupo de control, y que disminuyó el dolor y aumentó la funcionalidad y flexibilidad. Sin embargo, la mejoría de la funcionalidad fue la única variable que mostró un cambio clínico estadísticamente significativo.

A diferencia de otros trabajos, decidimos no aplicar un placebo a pacientes con dolor lumbar crónico, ya que la *European Guideline for the Management of Chronic Lower Back Pain* recomienda realizar programas de ejercicios junto con componentes educativos.<sup>5</sup> Por esa razón, no sería ético no efectuar el tratamiento recomendado por dichas guías.

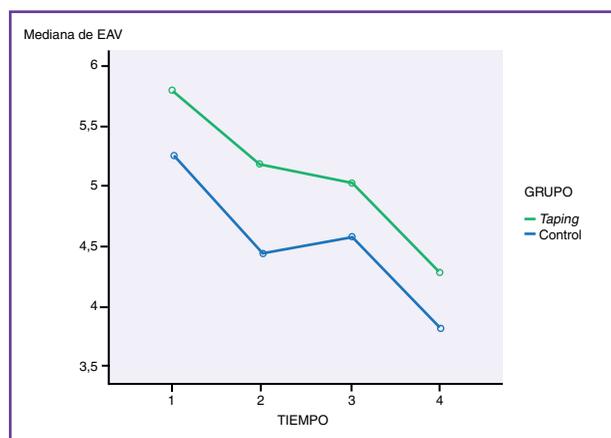


Figura 3. Tendencia de la disminución del dolor.

Paoloni y cols.<sup>13</sup> observaron que la aplicación de *taping* no puede sustituir a los ejercicios en pacientes con lumbalgia crónica, ya que, a las cuatro semanas de seguimiento, el único grupo que tuvo una mejora significativa de la funcionalidad (RMDQ) fue el que solo realizó ejercicios. A diferencia de nuestros resultados, dichos autores obtuvieron una disminución significativa del dolor inmediato a la colocación del *taping*. Concluyeron en que el *taping* puede ser considerado como un complemento a corto plazo para disminuir el dolor, porque reduce la activación de los músculos paravertebrales, detectado mediante electromiografía.

Castro Sánchez y cols.,<sup>14</sup> luego de cuatro semanas de tratamiento, en dos grupos, *taping* y placebo, hallaron, al igual que en nuestra investigación, una disminución del dolor que no llegó al efecto clínico mínimamente significativo. Con respecto a la funcionalidad, no alcanzaron la significancia clínica; sin embargo, nosotros sí hemos hallado una mejora clínica mínima significativa en esta variable de resultado.

Según Gauvin y cols.,<sup>25</sup> existe una asociación inversa entre el dolor lumbar y la flexibilidad del tronco hacia adelante. En nuestro grupo de pacientes, se mantiene dicha relación, disminuyó el dolor y aumentó la flexibilidad al final del tratamiento. Para constatar esto elegimos la herramienta MFTF, descrita por dichos autores, la cual es una adaptación del método original que incorpora el posicionamiento del paciente sobre un taburete.

Se ha demostrado que las personas con dolor de columna crónico corren un mayor riesgo de desarrollar depresión, y esta puede ser una de las causas de la falta de mejoría de los síntomas.<sup>8,9</sup> Sin embargo, en nuestro trabajo, ambos grupos presentaron niveles similares de depresión, por lo que fue imposible buscar una asociación con las variables de resultado.

En un reciente estudio, Shaji y cols.<sup>26</sup> compararon la eficacia de un programa de terapia física convencional con la aplicación de *kinesio taping* o sin ella. Si bien no incluyeron un componente educacional y, además, el tamaño de la muestra, las características poblacionales y el esquema del tratamiento no fueron similares a los de nuestro estudio, de todas formas, obtuvieron resultados similares, sin encontrar diferencias significativas entre grupos en términos de dolor (EAV), funcionalidad (RMDQ) y flexibilidad (Schöber).

En una revisión sistemática reciente de Parreira y cols.,<sup>27</sup> se evaluó la eficacia del *taping* comparado con ningún tratamiento, placebo, otras intervenciones o sumado a otras intervenciones, en diferentes condiciones musculoesqueléticas. Se analizaron 12 ensayos controlados aleatorizados, de baja o muy baja calidad metodológica según la escala GRADE, de los cuales dos eran específicos de dolor lumbar crónico. Concluyeron en que el *kinesio taping* no evidenció beneficios significativos o que eran demasiado pequeños como para tener relevancia clínica. Por lo tanto, este grupo de revisores no apoya el uso de *kinesio taping* para las alteraciones musculoesqueléticas. Además, ad-

vierten que algunos autores revelan su eficacia, a pesar de que sus datos no demuestran beneficios significativos.

La elevada pérdida de casos es una de nuestras limitaciones. Estas tasas de abandono similares se ven reflejadas en otros trabajos, como el de Paoloni y cols.<sup>13</sup> En nuestro ensayo, podría deberse a que existe una demora de aproximadamente 28 días entre que un kinesiólogo evalúa a los pacientes, luego de ser derivados por el médico, y comienzan con el programa de EC. Otras causas de abandono podrían llegar a ser la mejoría espontánea o el empeoramiento de los síntomas. Sin embargo, el porcentaje de pérdidas en ambos grupos fue similar y el análisis de los resultados no muestra que el grupo experimental fue mejor que el grupo de control.

Otra limitación fue no registrar la realización de los ejercicios de la clase práctica autoadministrados por el paciente en su hogar, ya que, en la clase brindada por el kinesiólogo, se lo alentaba a repetir la misma actividad, al menos, una vez por día, hasta la siguiente sesión.

Al comienzo del estudio, nuestro propósito fue efectuar un análisis de intención de tratar; sin embargo, se decidió no hacerlo, porque no existen diferencias en ambos

grupos, en las variables de resultado con el tamaño de la muestra (n) alcanzado, y si se eligen menos tiempos de comparación entre los grupos para aumentar la n, es decir, se incluyen más sujetos en el análisis, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas. Además, no se aconseja realizar análisis de intención de tratar cuando los datos perdidos superan el 20%.

## Conclusiones

El *taping* en combinación con EC comparado con el tratamiento exclusivo de EC no demostró ser más eficaz para disminuir el dolor y aumentar la funcionalidad y la flexibilidad en los pacientes con lumbalgia crónica. Estos pacientes se benefician con el tratamiento de EC, y no es necesario el uso adicional de *taping*, ya que su aplicación no genera ninguna diferencia en la disminución del dolor o el aumento de la funcionalidad y la flexibilidad. Sin embargo, para poder extrapolar estos resultados, deberemos continuar analizando sujetos hasta alcanzar el tamaño de la muestra propuesto.

### Agradecimientos:

Al Dr. Horacio Caviglia y a las Licenciadas Celide Taglioretti, Carla Daffuncho, Betina Caldara, Claudia Diaz y Alejandra Faldutti.

## Bibliografía

1. Bonetti F, Curti S, Mattioli S, Mugnai R, Vanti C, Violante FS, et al. Effectiveness of a “Global Postural Reeducation” program for persistent low back pain: a non-randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2010;11:285.
2. Liebensohn C. *Manual de rehabilitación de la columna vertebral*. 2ª ed. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2002.
3. Sertpoyraz F, Eyigor S, Karapolat H, Capaci K and Kirazli Y. Comparison of isokinetic exercise versus standard exercise training in patients with chronic low back pain: a randomized controlled study. *Clin Rehab* 2009;23:238-47.
4. Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes BW. Back schools for nonspecific low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005;30(19):2153-63.
5. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4: European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J* 2006;15:192-300.
6. Garcia AN, Gondo FLB, Costa RA, Cyrillo FN, Silva TM, Costa LC, et al. Effectiveness of the Back School and McKenzie techniques in patients with chronic non-specific low back pain: a protocol of a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2011;12:179.
7. Morone G, Paolucci T, Alcuri MR, Vulpiani MC, Matano A, Bureca I, et al. Quality of life improved by multidisciplinary back school program in patients with chronic non-specific low back pain: a single blind randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med* 2011;47(4):533-41.
8. Currie SR, Wang JL. Chronic back pain and major depression in the general Canadian population. *Pain* 2004;107:54-60.
9. Currie S, Wang JL. More data on major depression as an antecedent risk factor for first onset of chronic back pain. *Psychol Med* 2005;35:1275-82.
10. Kase K, Wallis J, Kase T. *Clinical therapeutic applications of the kinesio taping method*, Tokyo, Japan: Ken Ikazi Co Ltd; 2003.
11. Salvat I, Salvat A. Efectos inmediatos del Kinesio Taping en la flexión lumbar. *Fisioterapia* 2010;32(2):57-65.
12. Yoshida A, Kahanov L. The effect of kinesio taping on lower trunk range of motions. *Res Sports Med* 2007;15(2):103-12.

13. Paoloni M, Bernetti A, Fracocchi G, Mangone M, Parrinello L, Del Pilar Cooper M, et al. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients. *Eur J Phys Rehabil Med* 2011;47:237-44.
14. Castro-Sanchez AM, Lara-Palomo IC, Matarán-Peñarrocha GA, Fernández-Sánchez M, Sánchez-Labraca N, Arroyo Morales M. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *J Physiother* 2012;58(2):89-95.
15. Garcia AN, Costa Lda C, da Silva TM, Gondo FL, Cyrillo FN, Costa RA, et al. Effectiveness of the back school and Mckenzie techniques in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Phys Ther* 2013;93(6):729-47.
16. Akuthota V, Ferreiro A, Moore T, Fredericson M. Core stability exercise principles. *Curr Sports Med Rep* 2008;7(1):39-44.
17. Shiphorst Preuper HR, Reneman MF, Boonstra AM, Dijkstra P, Versteegen G, Geertzen J, et al. Relationship between psychological factors and performance-based and self-reported disability in chronic low back pain. *Eur Spine J* 2008;17:1448-56.
18. Sullivan MJL, Adams H. Psychosocial treatment techniques to augment the impact of physiotherapy interventions for low back pain. *Physiother Can* 2010;62:180-9.
19. Bonicatto S, Dew AM, Soria JJ. Analysis of the psychometric properties of the Spanish version of the Beck Depression Inventory in Argentina. *Psychiatry Res* 1998;79:277-85.
20. Ekedahl KH, Jönsson B, Frobell RB. Validity of the fingertip-to-floor test and straight leg raising test in patients with acute and subacute low back pain: a comparison by sex and radicular pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91(8):1243-47.
21. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part 1: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 1983;8(2):141-4.
22. Jensen MP, Chen C, Brugger MA. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *J Pain* 2003;4(7):407-14.
23. Kovacs FM, Abaira V, Royuela A, Corcoll J, Alegre L, Cano A, et al. Minimal clinically important change for pain intensity and disability in patients with nonspecific low back pain. *Spine* 2007;32(25):2915-20.
24. Frost M, Stuckey S, Smalley LA, Dorman G. Reliability of measuring trunk motions in centimeters. *Physical Ther* 1982;62:1431-37.
25. Gauvin MG, Riddle DL, Rothstein JM. Reliability of clinical measurement of forward bending using the modified fingertip-to-floor method. *Physical Ther* 1990;70:443-7.
26. Shaji JK, Aqel M, Hamada E, Ashraf R, Meshari A. Comparison between Kinesio Taping and a traditional physical therapy program in treatment of nonspecific low back pain. *J Phys Ther Sci* 2014;26:1185-8.
27. Parreira Pdo C, Costa Lda C, Hespanhol LC Jr, Lopes AD, Costa LO. Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: a systematic review. *J Physiother* 2014;60:31-9.