



Universidad FASTA

Facultad de Cs. Médicas

Licenciatura en Kinesiología

Eficacia del Kinesiotaping en lesiones musculoesqueléticas

REZZOAGLI, FACUNDO

Tutor: Raffo, María Celia

Asesoramiento metodológico: Dra. Mg.Minnaard, Vivian

Asesoramiento estadístico: Lic. Cueto, Santiago

2016

*“Pregúntate si lo que estás haciendo hoy
te acerca al lugar en el que quieres estar mañana.”*

-Walt Disney-

A mi hijo.

Introducción: Las lesiones musculoesqueléticas (LME) se manifiestan con síntomas de dolor, molestia o tensión por daño directo o indirecto en alguna parte del cuerpo. Dichas lesiones no siempre pueden identificarse clínicamente, ya que el dolor, es una sensación subjetiva y representa la mayoría de las veces la única manifestación. Los empleados de oficina están expuestos a factores de riesgo que producen estas LME, como por ejemplo la falta de elementos ergonómicos en el puesto de trabajo.

Objetivo: Analizar la efectividad de la técnica manual kinesiotaping o vendaje neuromuscular complementado con la terapia kinésica tradicional con respecto a la rehabilitación de las LME solo con la kinesiología convencional.

Materiales y métodos: Es un estudio descriptivo, no experimental, longitudinal y de panel. Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, se seleccionó 40 empleados de una empresa de televisión por cable que padecían LME en miembro superior y cuello, de ambos sexos, de 18 a 45 años, y que concurren a un consultorio kinésico de la ciudad de Mar del Plata entre los meses de abril y agosto de 2015. La muestra se dividió en 2 grupos.

Resultados: Se identificaron LME con una prevalencia del 77% en mujeres y una edad promedio de 33 años. Alrededor del 50% de los empleados hace 5 años o más que trabaja en la empresa, observándose que a mayor antigüedad mayor porcentaje de lesionados. El 55% de la muestra padece una recidiva, siendo un tercio de ese porcentaje los que tuvieron más de 3 episodios. El 40% de la muestra soportó el dolor más de 2 meses hasta comenzar el tratamiento. El 33% no realiza actividad física, mientras que de los empleados que practican deporte, el mayor porcentaje realiza entre 2 y 3 veces por semana actividades de alto impacto. Dentro de los síntomas, el 100% de los empleados identificó el dolor como principal, siendo este en su gran mayoría continuo y local. Los valores de intensidad se dividieron de forma similar en fuerte y muy fuerte y un 10% en insoportable. Luego del tratamiento, el 55% del grupo kinesiotaping (GK) ya no sentía dolor alguno, en comparación al 25% del grupo control (GC). El 40% del GK refiere dolor leve mientras que el 45% del GC dolor moderado. Con respecto a la rehabilitación, el 40% del GK se siente totalmente recuperado. Lo mismo sucede con el 15% del GC.

Conclusiones: Existe una evolución notablemente favorable del dolor en las lesiones musculoesqueléticas de pacientes tratados con la técnica manual de kinesiotaping, debido a que más de la mitad del grupo ya no siente dolor y el resto pasó de sufrir un dolor fuerte o muy fuerte a un dolor leve. Esto demuestra más efectividad que aquellos empleados tratados con un protocolo kinésico tradicional.

Palabras claves: Lesión musculoesquelética, dolor, ergonomía, kinesiotaping, kinesiología convencional

Introduction: Musculoskeletal injuries manifest with symptoms of pain, discomfort or tensión by direct or indirect damage somewhere in the body. Such injuries can't always be identified clinically, since pain is a subjective sensation and represents most of the time the only manifestation. Office workers are exposed to risk factors that cause these injuries, such as lack of ergonomic elements in the workplace.









Objective: To analyze the advantages of the manual technique kinesiotaping complementing the traditional kinesiology. Show the advantages that this new technique presents against the traditional method, specially applied in the rehabilitation of musculoskeletal injuries.

Materials and methods: This is a non-experimental, longitudinal and descriptive study panel. Using a non-probabilistic convenience sampling, 40 employees of a cable television company suffering injuries in upper limb and neck, of both sexes, 18 to 45, and attend a physiotherapy clinic in the city of Mar del Plata between April and August 2015 were selected. The sample was divided into two groups.

Results: Lesions with a prevalence of 77% among women in their thirties were identified. About 50 % of the employees have been working in the company for more than 5 years. The injuries grow proportionally with the years working in the company. 55% of the sample suffers a relapse, and a third of that percentage had more than 3 episodes. 40% of the sample stood pain for more than 2 months before starting treatment. 33% of the employees are not physically active. The ones that play sports take between 2 and 3 times a week high-impact activities. 100% of the employees identify local pain as the main symptom, and they suffer it continuously. Pain intensity values were divided into strong and very strong. In the 10% of the cases the pain is unbearable. Pain appears at any time of the working day and to alleviate it employees take painkillers or they simply try to rest the muscle. After treatment with kinesiotaping, 55% of the employees do not feel any more pain compared to a 25% of the employees from the control group. 40% of the kinesiotaping group referred mild pain while 45% of the control group referred moderate pain. As regards rehabilitation, 40% of the kinesiotaping group feel fully recovered. The same applies to only a 15% of the control group

Conclusions: It is possible to observe a noticeable and very positive evolution of pain in the musculoskeletal injuries from patients treated with the kinesiotaping method. Half of the group has no more pain at all. The other half suffered strong pain before the treatment and after it they only suffer a mild pain. These facts show the effectiveness of the kinesiotaping method over the traditional kinesic protocol.

Keywords: Musculoskeletal injuries, pain, ergonomics, kinesiotaping, conventional kinesiology.

 Introducción	1
 Capítulo 1: <i>“Ergonomía y lesiones”</i>	4
 Capítulo 2: <i>“Kinesiotaping”</i>	14
 Diseño Metodológico	22
 Análisis de Datos	34
 Conclusiones	55
 Bibliografía	60
 Anexo	66

**I
n
t
r
o
d
u
c
c
i
ó
n**

Introducción

1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

Hoy en día, las lesiones musculoesqueléticas (LME) relacionadas al puesto de trabajo son cada vez más frecuentes. Estas afectan al músculo y los tendones respectivamente, teniendo repercusiones directas sobre huesos, ligamentos o discos intervertebrales cercanos al área lesionada. En el ámbito laboral, la mayoría de estas lesiones se producen como resultado de traumatismos pequeños y repetitivos, generados por movimientos continuos y mantenidos durante el tiempo de trabajo. Dichas lesiones, generalmente son de aparición lenta, de manera gradual y paulatina, con lo cual se suele ignorar el síntoma hasta que el dolor se hace crónico y permanente, imposibilitando al empleado a realizar tanto sus tareas asignadas en el trabajo como así también todas sus actividades en la vida diaria. (Silverstein, 1986)¹.

El tratamiento de lesiones laborales debe ser instaurado de forma precoz para evitar la aparición de secuelas y debe estar orientado a mejorar el dolor, evitar rigideces articulares y apoyar psicológicamente al paciente. Comienza con el reposo del empleado, extendiéndose dicha licencia hasta que su médico particular y/o laboral le otorgue el alta médica, conllevando a su reincorporación inmediata en su trabajo. Durante la licencia, el empleado realizara el número de sesiones kinesiológicas que su médico indique, complementando o no el tratamiento con fármacos para contrarrestar los dolores del paciente. (De Diego Agudo, 2008)².

Gracias a los avances en el área de rehabilitación de la kinesiología, existe un complemento para el tratamiento de las lesiones musculo tendinosas llamado kinesiotaping o vendaje neuromuscular. El kinesiotaping fue inventado en el año 1973 por el quiropráctico japonés Dr. Kenzo Kase, quien a través de un material similar a la piel en cuanto a su elasticidad, ayude al cuerpo mediante un proceso natural de curación de los tejidos traumatizados. (Bellia, 2006)³.

El kinesiotaping, a diferencia de los vendajes clásicos usados en rehabilitación, permite el movimiento del área vendada gracias a su composición física y a su forma de aplicación. Fue creado basándose en que el movimiento y un correcto aporte sanguíneo ayudan a la recuperación de la lesión. Entre los beneficios que conllevan la aplicación de kinesiotaping se puede destacar la rápida reducción de dolor, el aumento de la circulación linfática y de la

¹ Silverstein indica que el trabajo es repetido cuando la duración del ciclo fundamental laboral es menor de 30 segundos.

² Este autor realizó un estudio del número de casos afectados por lesiones tendinosas de mano y muñeca en el ámbito laboral, destacando el elevado porcentaje de casos que curan con secuelas, invalidantes o no, siendo mayor entre los pacientes con lesión de tendones flexores.

³ En 1988, la técnica del vendaje neuromuscular logra su apertura al mundo cuando fue utilizada por los atletas japoneses en los Juegos Olímpicos en Seúl. La técnica se popularizó más tarde en los EE.UU., y en 1998 se introdujo en Europa.

sangre, el incremento de la propiocepción en articulaciones y la regulación del tono muscular. (Aguirre, 2010)⁴.

En base a lo expuesto anteriormente, se plantea el siguiente problema:

- ¿Cuáles son los beneficios analgésicos y funcionales de la rehabilitación a través del uso de kinesiotaping en lesiones musculoesqueléticas de los empleados de una empresa de televisión por cable, entre 18 y 43 años, de la ciudad de Mar del Plata durante el primer semestre del año 2015?

El objetivo general es:

- Analizar los beneficios analgésicos y funcionales de la rehabilitación a través del uso de kinesiotaping en LME de miembro superior y/o cuello de los empleados de una empresa de televisión por cable, entre 18 y 43 años, de la ciudad de Mar del Plata durante el primer semestre del año 2015.

Los objetivos específicos son:

- Determinar el grado de dolor del paciente pre y post tratamiento
- Comparar los resultados obtenidos entre la rehabilitación kinésica convencional y la rehabilitación kinésica complementada con el vendaje neuromuscular o kinesiotaping.
- Identificar cuáles son las estrategias kinésicas utilizadas en la rehabilitación.
- Evaluar las ventajas del uso de kinesiotaping durante la rehabilitación del paciente.
- Proponer lineamientos posturales y distintos ejercicios físicos para prevenir una nueva lesión dentro del ámbito laboral del operador de computadora.

⁴ Aguirre sugiere que no hace mucho tiempo, cuando se realizaba un vendaje, el principal motivo era buscar la inmovilización de la zona afectada, para poder prevenir un daño mayor. Aquí se centra la principal diferencia entre el vendaje clásico funcional y el kinesiotaping, ya que este último no se usa para inmovilizar.

The book cover features a grid pattern of squares in shades of pink, brown, and blue. A large circle is centered on the cover, with a pink outline on the left and a blue outline on the right. The title 'Ergonomía y lesiones' is written in bold black text across the center of the circle.

**Ergonomía
y
lesiones**

**C
a
p
í
t
u
l
o
1**

La ergonomía es una disciplina científica que estudia la relación entre el lugar de trabajo y los trabajadores. Etimológicamente, el término proviene de las palabras griegas *ergon* “trabajo” y *nomos*, “ciencia o estudio”. Wojciech Jastrezbowki⁵ afirma que para empezar un estudio científico del trabajo y elaborar una concepción de la ciencia del trabajo, no debemos supeditarlo en absoluto a otras disciplinas científicas (Melo, 2004)⁶. La ergonomía como ciencia o disciplina integrada surgió hace algunos decenios. Sin embargo, empíricamente data de los tiempos de la sociedad primitiva (Ramírez, 2000)⁷. En la actualidad, según la Asociación Internacional de Ergonomía, se define a la ergonomía como la disciplina científica que trata sobre las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, así como, la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos al diseño con objeto de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del sistema. Sus principales objetivos son identificar, analizar y reducir los riesgos laborales, lograr la adaptación entre la persona y el puesto de trabajo, ayudar a la evolución de las situaciones laborales salvaguardando la salud y la seguridad, controlar la introducción y adaptación de nuevas tecnologías en los lugares de trabajo, establecer prescripciones ergonómicas y aumentar la motivación y la satisfacción en el trabajo (AEE, 2000)⁸.

Dentro de los distintos tipos de ergonomía, debido a la temática que le compete a esta investigación, centraremos la atención en la denominada Ergonomía Biomecánica. La ergonomía biomecánica estudia el cuerpo humano desde el punto de vista de la mecánica clásica y la biología, pero también se basa en el conjunto de conocimientos de la medicina del trabajo, la fisiología, la antropometría y la antropología. El principal objetivo es el estudio del cuerpo con el fin de obtener un rendimiento máximo, resolver alguna discapacidad o diseñar tareas para que la mayoría de las personas puedan realizarlas sin riesgo de sufrir lesiones (Gongora Calderón, 2007)⁹. Uno de los problemas en los que la ergonomía biomecánica ha intensificado su investigación son los microtraumatismos repetitivos o trastornos por traumas acumulados. Estas lesiones se pueden observar cada vez más con mayor frecuencia en personas que realizan su jornada diaria laboral con computadoras, debido a las posturas y

⁵ En 1857, Wojciech Jastrezbowki publicó un artículo en el semanario *Naturaleza e Industria*, titulado *Ensayos de Ergonomía o Ciencia del trabajo* utilizando por primera vez el término ergonomía.






⁶ Este autor concluye que a fines del siglo XIX se inició la investigación en la influencia del comportamiento del organismo del hombre en los procesos laborales y el entorno industrial.

⁷ Ramírez amplía la información diciendo que la arqueología ayuda a descubrir vasijas y arcos diversos, debidamente adecuados para el uso del hombre en función de sus dimensiones, necesidades e interacción con el entorno.

⁸ La Asociación Española de Ergonomía (AEE) es una sociedad técnico-científica de profesionales de la ergonomía constituida a finales de los años 80. Su marco internacional de referencia es la International Ergonomics Association (IEA) fundada en 1959.

⁹ Este autor sugiere que una de las áreas donde es importante la participación de los especialistas en biomecánica es en la evaluación y rediseño de tareas y puestos de trabajo para personas que han sufrido lesiones por microtraumatismos repetitivos, ya que una persona que ha estado incapacitada por este problema no debe regresar al mismo puesto de trabajo sin haber realizado una evaluación y las modificaciones pertinentes, pues es muy probable que el daño sea irreversible y se resista en poco tiempo.

elementos que el empleado utiliza para sus tareas. No por el mero hecho de trabajar sentado podemos decir que el trabajo de oficina es un trabajo cómodo. Lo que si es cierto es que una posición de trabajo de pie implica un esfuerzo muscular estático de pies y piernas, el cual desaparece una vez que la persona se sienta. Esto fue advertido y provocó el aumento del número de puestos de trabajo sentado, llegando a alcanzar tres cuartas partes de la población en países industrializados. Para poder conseguir una postura de trabajo correcta analizaremos a continuación los elementos de trabajo básico en la oficina:

CUADRO Nº 1: ELEMENTOS DE TRABAJO BASICO		
ELEMENTO	RECOMENDACION	IMAGEN
SILLA	Asiento acolchonado y cómodo, relleno de espuma de alta densidad. Altura de asiento y respaldo ajustable por separado. El respaldo debe abarcar la zona lumbar hasta la parte media de la espalda. Apoyo ideal de 5 puntos con ruedas que giren libremente. Apoya brazos con altura que permita mantener los brazos en caída relajada, quedando en un ángulo de 90° con el antebrazo horizontal.	 <p>Fuente=http://www.maxmuebles.com.ar/Silla-operativa-silladeoficinaRegalBajaAPR3.gif</p>
MESA DE TRABAJO	La mesa o escritorio de trabajo debe poseer el tamaño suficiente para que el trabajador realice todas sus tareas de forma cómoda. Es recomendable que las dimensiones oscilen entre los siguientes parámetros: Largo = 120 – 180 cm Ancho = 80 - 90 cm Alto = 67 – 77 cm Profundidad = 65 -75 cm	 <p>Fuente=http://static.multipino.es/photoOffer/p/271880_p.jpg</p>
APOYA PIES	Cuando no se dispone de mesas regulables en altura, los apoyas pies son muy importantes ya que permiten a las personas de baja estatura adoptar posturas adecuadas para el cuerpo. Serán regulables en altura e inclinación.	 <p>Fuente=http://3.bp.blogspot.com/_cNNEd9J5AAM/TM8UPConT-I/AAAAAAAAA4/7jnyQONCkEE/s1600/apoyapias.jpg</p>
PANTALLA	Regulables en altura, giro e inclinación. Siempre situadas por debajo de la línea horizontal de visión y frente al operador a una distancia entre 35 – 80 cm.	 <p>Fuente=http://www.maestraonline.com/imagenes/pantalla-antes.jpg</p>
TECLADO Y MOUSE	Independientes de la pantalla. De poca inclinación y regulable. De poco tamaño y altura. Que no se deslicen en la mesa y que permitan el apoyo de las muñecas en su parte inferior. Siempre colocar el mouse lo más cerca posible del teclado, a la derecha para los diestros y a la izquierda para los zurdos.	 <p>Fuente=http://www.portable-computer-keyboard.com/images/microsoft-laser-4000-wireless-ergonomic-keyboard.jpg</p>

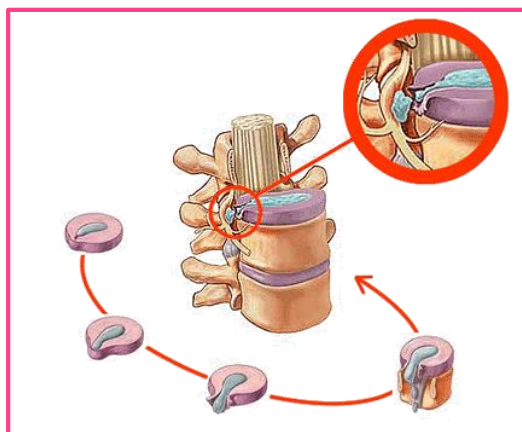
Fuente Adaptada de INSHT¹⁰: *Problemática* de los trabajadores y usuarios de la Informática. El trabajo con Pantallas de Visualización de Datos.

¹⁰ El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo tiene la misión de promocionar y apoyar la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, dando así cumplimiento a las funciones que se encomiendan en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (2007-2012). España.

Sin embargo, no todo son ventajas al trabajar sentado. Existen inconvenientes debido al mantenimiento prolongado de la posición como contracturas, agotamiento y posturas viciosas (Chavarría Cosar, 1988)¹¹.

Se define a la postura correcta como toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor, y postura viciosa la que sobrecarga a las estructuras óseas, tendinosas, musculares, vasculares, etc., desgastando el organismo de manera permanente, en uno o varios de sus elementos, en uno o varios de sus elementos, afectando sobre todo a la columna vertebral (Andujar y Santonja, 1996)¹². El ser humano adapta su postura en función de la actividad que realiza; pero ésta se ve afectada por otros factores como el estado de flexibilidad de sus articulaciones, los hábitos, la fuerza de sus músculos, o por aspectos psicobiológicos. Tanto en la evolución filogénica como en la ontogénica, el hombre modifica su postura para adaptarla a los requerimientos del medio y la actividad (Aguado y cols, 2000)¹³. Existe un incremento del riesgo de hernia discal en aquellas personas que realizan trabajos sedentarios en sedestación. En esta posición hay un aumento de la presión intradiscal respecto a la bipedestación, se incrementa el estrés en la pared posterior del anillo fibroso, los ligamentos posteriores reducen su resistencia a la flexión, se incrementan los movimientos de cizallamiento y se reduce la ventaja mecánica de los extensores lumbares, derivando en conjunto en un aumento de la carga compresiva (McGill, 1997)¹⁴.

FIGURA Nº 1: HERNIA DE DISCO



Fuente: <http://www.herniadedisco.com.bo/wp-content/uploads/2014/02/hernia-de-disco-2.png>

¹¹ Este autor afirma que al adoptar una mala postura, la mayoría de los movimientos se realizarán de forma incorrecta produciendo inflamación en ligamentos, músculos o tendones del área, siendo más frecuentes y graves si a la mala postura le sumamos elementos de trabajo que no contribuyen a mejorar la calidad laboral del trabajador.

¹² Un concepto muy útil para Andujar y Santonja es el de postura armónica, considerada como la postura más cercana a la postura correcta que cada persona puede conseguir, según sus posibilidades individuales en cada momento y etapa de la vida.

¹³ Aguado afirma que entre las posturas de trabajo que más problema generan se encuentran la manipulación de cargas y la sedentación. Para la Organización Internacional del Trabajo el manejo incorrecto de cargas es la causa más frecuente de accidente laboral, entre 20 – 25%.

¹⁴ Kinesiólogo. Profesor de Biomecánica de la Espalda y Jefe del Departamento de Kinesiología de la Universidad de Waterloo, en Ontario (Canadá).

La sedestación prolongada es un factor de riesgo importante de algia lumbar. Los sujetos que pasan la mitad de su jornada laboral sentados tienen tres veces más riesgo de sufrir una hernia discal (Callaghan & McGill, 1998)¹⁵.

FIGURA Nº 1: POSTURA CORRECTA FRENTE A LA COMPUTADORA



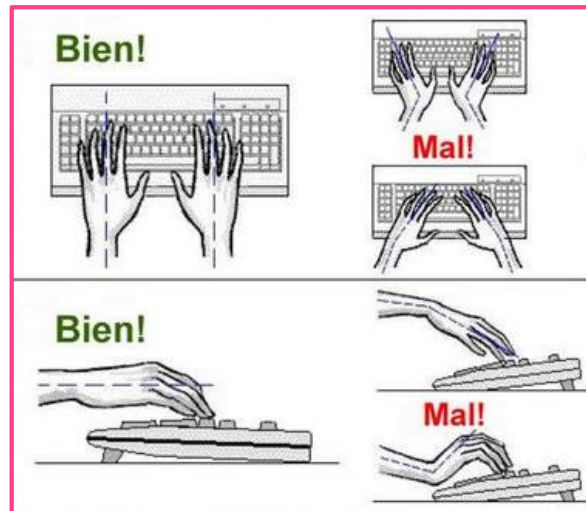
Fuente <http://www.fisioayudas.com/images/Correcta%20Postura.jpg>

Teclear es una acción que requiere el trabajo postural de los brazos, hombros y tronco. Los problemas más comunes son la elevación y abducción de los hombros, la pronación del antebrazo y la desviación cubital que si es mayor a 20 grados aumenta la presión del túnel carpiano. Asientos muy bajos y blandos provocan la incomodidad en las piernas, colocar el teclado muy alto, más arriba que el nivel del codo, provoca incomodidad en brazos, hombros y cuello. Usar mucho tiempo el mouse provoca una postura de rotación externa del hombro y la muñeca es desviación cubital generando problemas en hombro, codo y muñeca.

¹⁵ Estos autores informan que en la sedestación, puesto que no hay un aumento de la activación muscular lumbar y hay una disminución de la actividad torácica, los tejidos pasivos (ligamentos, fascia toraco-lumbar, etc.) deben sostener el momento de resistencia generado, estresando las estructuras pasivas, circunstancia que puede desencadenar dolor.

Es oportuno señalar que en gran medida, la manera de utilizar el teclado depende de la forma de sentarse y cada persona puede sentarse en la posición que considere más cómoda; sin embargo se debe tener en cuenta que si se sienta de manera correcta, puede evitar la fatiga, el cansancio y las lesiones múltiples por sobrecarga (Jacobs, 2008)¹⁶.

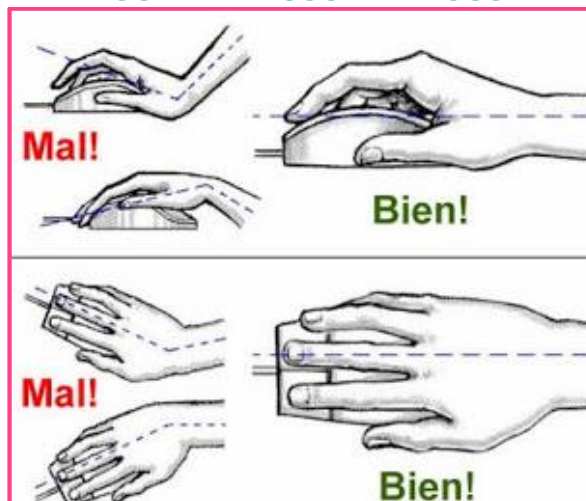
FIGURA Nº 2: USO DEL TECLADO



Fuente <http://trastornosposturalesfrentepc.blogspot.com.ar/>

Hay ratones diseñados específicamente para los contornos de las manos, derecha o izquierda. Se debe ubicar el dispositivo a su alcance ofreciendo así una comodidad natural, de lo contrario puede causar molestia en el hombro, la muñeca, el codo y antebrazo.

FIGURA Nº 2: USO DEL MOUSE



Fuente <http://ergonomiaenelusodecomputadoras.blogspot.com.ar/>

Uno de los retos de la ergonomía ha sido el estudio de la interacción del hombre frente a los requerimientos físicos, como postura, fuerza y movimiento. Cuando estos requerimientos sobrepasan la capacidad de respuesta del individuo o no hay una adecuada recuperación

¹⁶ Doctora en Terapia Ocupacional. Ergonomista. Directora del Departamento de Terapia Ocupacional de la Universidad de Boston, en Massachusetts (Estados Unidos).

biológica de los tejidos, este esfuerzo puede asociarse con la presencia de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo (Grozdanovic, 2002)¹⁷.

Los pacientes con desordenes musculoesqueléticos por lo general se presentan en brazo y cuello. La repetición de movimientos en el proceso de trabajo contribuye a los síntomas en una proporción significativa en esos pacientes. Más del 60% de las enfermedades laborales son por este grupo de padecimientos. Los diagnósticos específicos, como el atrapamiento localizado de un nervio, tendinitis, lesiones musculares y síndromes dolorosos bien definidos, se han asociado con trabajos en todos los sectores de la economía. La repetición, fuerza, posturas forzadas, vibraciones y trabajos que requieren velocidad son factores de riesgo laboral que pueden contribuir al desarrollo de esos padecimientos (Prudente y Andrade, 2006)¹⁸. Los trastornos musculoesqueléticos se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, afectando la calidad de vida de la mayoría de las personas durante toda su vida, y su coste anual es grande, por lo tanto, su prevención sería muy rentable. Para alcanzar este objetivo es preciso conocer a fondo el sistema musculoesquelético sano, sus enfermedades y los factores de riesgo de los trastornos musculoesqueléticos (Hansen y Jensen, 1993)¹⁹. Los trastornos musculoesqueléticos son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan con más frecuencia en cuello, espalda, hombro, codos, puños y manos donde el síntoma predominante es el dolor, asociado a inflamación, pérdida de fuerzas y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. Estos trastornos por lo general son de carácter crónico (Tomasina, 2008)²⁰. En ellos encontramos una serie de alteraciones que se presentan en los músculos como mialgias, calambres, contracturas y rotura de fibras; en los tendones y ligamentos como tendinitis, sinovitis, tenosinovitis, roturas, esguinces y gangliones; en las articulaciones, las artrosis, artritis, hernias discales y bursitis, además del atrapamiento y estiramiento de los nervios y los trastornos vasculares (Cantero, López y Pinilla, 2003)²¹. Los trastornos musculoesqueléticos son un grupo heterogéneo de disturbios funcionales u orgánicos

¹⁷ Según éste autor los desórdenes musculoesqueléticos y los desórdenes por trauma acumulativo, los padecen cerca del 58% de la población que lleva entre diez y treinta años de su vida realizando alguna actividad laboral. En la construcción y la manufactura son muy comunes las lumbalgias.

¹⁸ Los autores explican que dentro de los factores de riesgo laboral se encuentran también condiciones de degeneración que afectan tendones, músculos, ligamentos, articulaciones, nervios periféricos y vasos sanguíneos terminales. En su presentación clínica, la manifestación es por osteoporosis, mialgias, dolor cervical, dorsal o lumbar.

¹⁹ El autor indica que en países nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia) se calcula un gasto de 2,7 y 5,2% del producto interno bruto.

²⁰ Fernando Tomasina es Doctor en Medicina desde 1897 y actualmente se desempeña como Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de la Republica en Uruguay. Se especializa en Salud Ocupacional, Administración de Servicios de Salud y Epidemiología, siendo además autor de decenas de trabajos de investigación en esas áreas.

²¹ Estos autores sostienen que las lesiones musculoesqueléticas en general no se producen como consecuencia de traumatismos sino de sobrecarga mecánica en determinadas zonas lo que produce microtraumatismos que ocasionan lesiones de tipo acumulativo, que se cronifican y disminuyen la capacidad funcional del trabajador.

inducidos por fatiga neuromuscular debido a trabajos realizados en una posición fija, trabajo estático, o con movimientos repetitivos, principalmente de miembros superiores, caracterizados por poco tiempo de recuperación post contracción y la aparición de fatiga (Riihimaki, 1998)²². Dichos trastornos relacionados con el trabajo se reportan en un gran número de ocupaciones. Aunque la etiología de estos desordenes es multifactorial, es importante considerar los provocados por esfuerzos repetitivos y sobreesfuerzo físico como los grupos más importantes. La mayoría de las veces se desconocen o no hay plena comprensión de los mecanismos de generación y perpetuación del síndrome doloroso crónico, que representa un elevado costo para el trabajador, el sistema de salud y la sociedad (Millender, 1992)²³.

Existen ciertas características del ambiente de trabajo que se han asociado con lesiones, a estas características se le llaman factores de trabajo e incluyen:

CUADRO Nº 2: FACTORES DE TRABAJO	
POSTURA	Es la posición que el cuerpo adopta al desempeñar un trabajo. Generalmente se considera que más de una articulación que se desvía de la posición neutral produce altos riesgos de lesiones.
FUERZA	Las tareas que requieren fuerza pueden verse como el efecto de una extensión sobre los tejidos internos del cuerpo, por ejemplo, la compresión sobre un disco espinal por la carga. Generalmente a mayor fuerza, mayor grado de riesgo.
VELOCIDAD/ ACELERACION	La velocidad angular es la rapidez de las partes del cuerpo en movimiento. Este factor asociado a las posturas, la carga y la fuerza pueden afectar la salud del trabajador.
REPETICION	La repetición es la cuantificación del tiempo de una fuerza similar desempeñada durante una tarea. Por ejemplo, un trabajador de ensamble puede producir 20 unidades por hora. A mayor número de repeticiones, mayor grado de riesgo.
DURACION	Es la cuantificación del tiempo de exposición al factor de riesgo. La duración puede verse como los minutos u horas por día que el trabajador está expuesto al riesgo. La duración también se puede ver cómo los años de exposición de un trabajo al riesgo.
TIEMPO DE RECUPERACION	Es la cuantificación del tiempo de descanso, desempeñando una actividad de bajo estrés o de una actividad que lo haga otra parte del cuerpo descansada. Las pausas cortas de trabajo tienden a reducir la fatiga percibida.

Fuente Adaptada de Acosta (2008)²⁴.

²² Riihimaki afirma que casi todas las enfermedades musculoesqueléticas guardan relación con el trabajo, en el sentido de que la actividad física puede agravarlas o provocar síntomas, incluso aunque las enfermedades no hayan sido causadas directamente por el trabajo.

²³ El autor escribe que a pesar de la automatización y mecanización en la industria actual, la carga física es una de las causas más frecuentes que provocan trastornos musculo esqueléticos y microtraumas acumulados en muñecas, brazos, hombros, cuellos, y espalda entre los trabajadores industriales, que además provoca pérdida de tiempo y dinero a las industrias, así como incremento en los costos de producción.

²⁴ Acosta sugiere que para la empresa estos factores de riesgo son de suma importancia; la empresa debe considerarlos como puntos potenciales para mejorar la productividad, calidad e incluso la producción. En lugar de verlos como un gasto innecesario y dejar que se conviertan en variables que afecten la productividad de la empresa y que lleguen a dañar la salud de los trabajadores.

Otros riesgos del puesto de trabajo son: estrés laboral, monotonía laboral, demandas cognoscitivas, organización del trabajo, carga de trabajo, horas de trabajo como cargas y horas extras. Además existen factores no laborales como: fisiológicos, enfermedades de base, la edad, el sexo, enfermedades congénitas, deportes, hobbies, actividades extralaborales como construcción, agronomía, etc. (Nieto, 1999)²⁵.

CUADRO Nº 3: LESIONES FRECUENTES EN LA OFICINA		
LESIONES FRECUENTES	SINTOMAS	CAUSAS TIPICAS
Bursitis: inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y el tendón. Se puede producir en la rodilla, el codo o el hombro.	Inflamación en el lugar de la lesión.	Arrodillarse, hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros.
Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y tendones de los hombros.	Dolor localizado en el cuello o en los hombros.	Tener que mantener una postura rígida.
Epicondilitis: inflamación de la zona en que se unen el hueso y el tendón. Se llama "codo de tenista" cuando sucede en el codo.	Dolor e inflamación en el lugar de la lesión.	Tareas repetitivas, a menudo en empleos agotadores como ebanistería, enyesado o colocación de ladrillos.
Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía.	Rigidez y dolor en la espina dorsal y el cuello y otras articulaciones.	Sobrecarga durante mucho tiempo de la espina dorsal y otras articulaciones.
Síndrome del túnel del carpiano: presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca.	Hormigueo, dolor y entumecimiento del dedo gordo y de los demás dedos, sobre todo de noche.	Trabajo repetitivo con la muñeca encorvada. Utilización de instrumentos vibratorios. A veces va seguido de tenosinovitis.
Tendinitis: inflamación de la zona en que se unen el músculo y el tendón.	Dolor, inflamación, reblandecimiento y enrojecimiento de la mano, la muñeca y/o el antebrazo. Dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos.
Tenosinovitis: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones.	Dolores, reblandecimiento, inflamación, grandes dolores y dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos, a menudo no agotadores. Puede provocarlo un aumento repentino de la carga de trabajo o la implantación de nuevos procedimientos de trabajo.

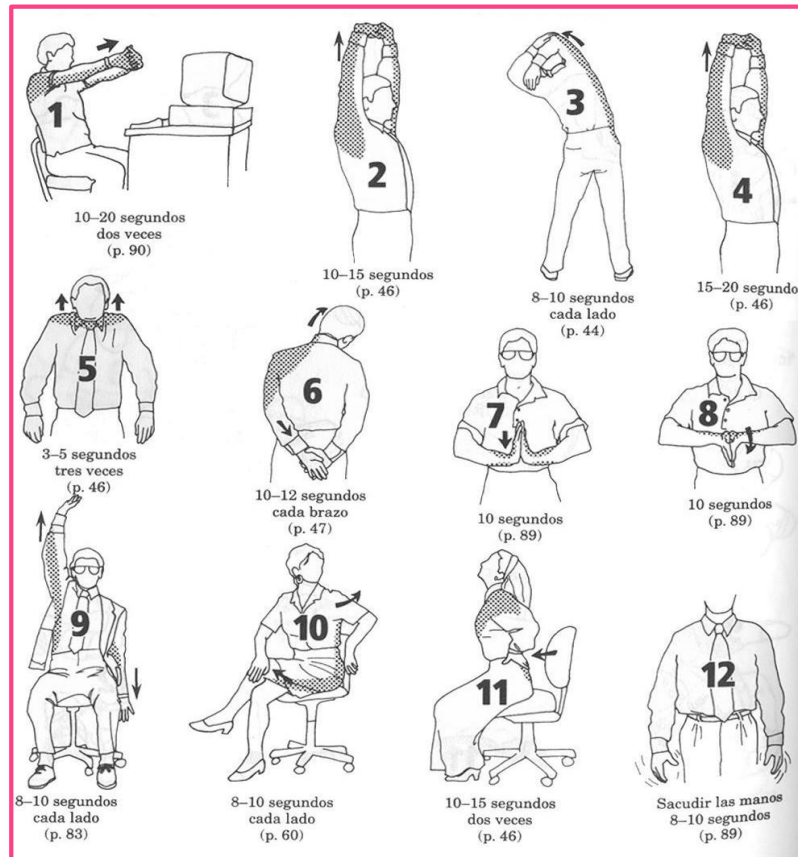
Fuente Adaptada de Organización Internacional del Trabajo disponible en <http://www.ilo.org/spanish>

Quizás, el mayor reto de la prevención de riesgos laborales es dar una respuesta adecuada a estos trastornos musculoesqueléticos. En este aspecto, la ergonomía tiene mucho que decir en el correcto diseño de los puestos de trabajo, así como la adecuada formación de los trabajadores para que realicen sus tareas de forma correcta. Una evaluación de riesgos puede contribuir a identificar los riesgos existentes en el lugar de trabajo y quien

²⁵ El Dr. Héctor Alberto Nieto es médico especialista en Medicina del Trabajo de la Universidad Nacional de Buenos Aires (1983). Es además especialista en Clínica Médica y en Medicina del Deporte. Ha presentado trabajos científicos en numerosos congresos, jornadas o eventos similares y realizado publicaciones en revistas científicas.

puede verse afectado por estos a fin de adoptar medidas preventivas necesarias y hacer un seguimiento de los riesgos. Son evaluaciones difíciles al no existir un único factor que provoque su aparición. Así, por ejemplo, la manipulación manual por si sola raramente constituye la única causa del dolor de espalda: existen otros factores que pueden contribuir a su aparición, como el estrés, las vibraciones, el frío y la organización del trabajo (Fernández García, 2008)²⁶.

FIGURA Nº 3: EJERCICIOS FRENTE A LA PC Y ESCRITORIO



Fuente <http://blog.centromedicofabraypuig.com/wp-content/uploads/2014/04/estiramientos.jpg>

Para evitar las lesiones musculoesqueléticas que se derivan de los riesgos antes mencionados se debe conseguir un ajuste entre el mobiliario y el trabajador, un ajuste de las condiciones ambientales, mejoras en la organización del trabajo, ejercicios de relajación y ejercicios que estimulen el tono de la musculatura (Córdoba Iturriagagoitia y col, 2004)²⁷.

²⁶ Este autor reseña que corresponde a los empresarios la evaluación de los riesgos existentes en el lugar de trabajo, de la elaboración de medidas preventivas para su eliminación o reducción, de obligar a su cumplimiento y de indicar y hacer cumplir las medidas preventivas. Igualmente deben ofrecer información y formación sobre el uso de equipos y sobre técnicas correctas de uso y manipulación.

²⁷ Durante el VI Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica, realizaron un estudio referido al uso seguro del microscopio centrándose en la carga física en puestos de trabajo con microscopios para prevenir las lesiones musculoesqueléticas que se generan por el mal uso del mismo.

Kinesiotaping

**C
a
p
í
t
u
l
o
2**

El vendaje ha sido utilizado desde la antigüedad para tratar diversos tipos de lesiones y enfermedades; en la actualidad es usado en cirugía, postoperatorios, actividades deportivas, tratamientos para prevenir y rehabilitar lesiones, etc. Sus características han cambiado con el tiempo, al igual que sus aplicaciones. En la actualidad podemos contar con vendas elásticas, vendas rígidas y vendajes neuromusculares o kinesiotaping, este último usado para múltiples tratamientos, superando en gran medida a los vendajes tradicionales, pues, a diferencia de otros, actúa sobre cinco sistemas fisiológicos: piel, fascia, musculo, articulaciones y sistema circulatorio/linfático (Ramírez Gómez, 2012)²⁸.

La venda de kinesiotaping fue inventada por Joseph C.Komp que emitió la patente el 4 de agosto de 1970 bajo el nombre *Adhesive Tape Products*. La venda de algodón elástica, lleva aplicada una base adhesiva hecha de cianocrilato médico, distribuida en forma de “S” y que le confiere propiedades específicas, relacionadas con la tensión que transmite sobre la piel del paciente. El desarrollo del concepto de las aplicaciones neuromusculares, nace de la idea el quiropráctico japonés Kenzo Kase, de qué, si su mano pudiera seguir actuando sobre la musculatura del paciente después del tratamiento, este sería más eficaz. En un principio la teoría se desarrolla para una aplicación estrictamente muscular, con posterioridad se han desarrollado el resto de aplicaciones, a nivel ligamentario, tendinoso, linfático y todas las técnicas de corrección, sea postural mecánica, fascial, etc. El vendaje neuromuscular se ha ido extendiendo, traspasando fronteras, introduciéndose en el mundo del deporte, llegando a aplicarse en todas las disciplinas, incluso en los deportes acuáticos (Rodríguez Palencia, 2013)²⁹.

FIGURA Nº 4: KINESIOTAPING EN LOS DEPORTES



Fuente <http://www.vivefeliz.es/wp-content/uploads/2014/06/kinesiotape.png>

²⁸ El autor sugiere que el vendaje neuromuscular puede ser usado en tratamientos para pacientes con color, imbalance muscular, problemas circulatorios y linfáticos, lesiones de ligamentos y tendones, adherencias fasciales y cicatrices, patrones de movimientos patológicos, condiciones neurológicas, problemas de propiocepción y estabilidad.

²⁹ El autor afirma que hoy en día existen diversas corrientes de aplicación de los vendajes, que parten del desarrollo de la idea básica y que están relacionadas con los diferentes puntos de vista de los profesionales que las aplican, y de los equipos de investigación tecnológica que fabrican dichos productos.

Las cintas de kinesiotaping no tienen látex, son adhesivas y se activan con el aumento de la temperatura. Además, al estar compuestas 100% de algodón, permiten la evaporación y el secado rápido. Estas propiedades le otorgan una resistencia en contacto con el agua, permitiendo un tiempo de aplicación prolongado, generalmente de tres a cuatro días. El creador de esta técnica ha propuesto desde sus inicios importantes efectos terapéuticos, que dependerán tanto de la cantidad de estiramiento como de la dirección en la cual sea aplicada (Espejo y Apolo, 2011)³⁰. La venda con la que se desarrolla la técnica posee características específicas que la hacen distinta a todo material utilizado hasta la fecha, se trata de una cinta elástica adherida a un papel protector con un 10% de preestiramiento a la que podemos aplicar hasta un 140% -160% de estiramiento adicional en sentido longitudinal, a modo de una segunda piel, pero que es inelástica en sentido transverso. Una vez separada del papel protector, es una venda adhesiva similar en grosor, peso y elasticidad a la piel humana. La superficie de apoyo, la que lleva el pegamento, no es simétrica ni longitudinal como todas las adhesivas clásicas sino que presenta unas ondulaciones en forma de “S” que serpentea durante su trayecto y que junto a la elasticidad, longitudinal de la venda ayudara a la formación de convoluciones en determinados vendajes, arrugas características del método que levantan la piel para conseguir un mayor flujo sanguíneo y un aumento de la información de la zona (Aguirre, 2010)³¹.

FIGURA Nº 5: CONVOLUCIONES EN “S”



Fuente: <https://biobienestar.files.wordpress.com/2014/05/caracteristicas-venda.jpg&imgrefurl=>

FIGURA Nº 6: ARRUGAS



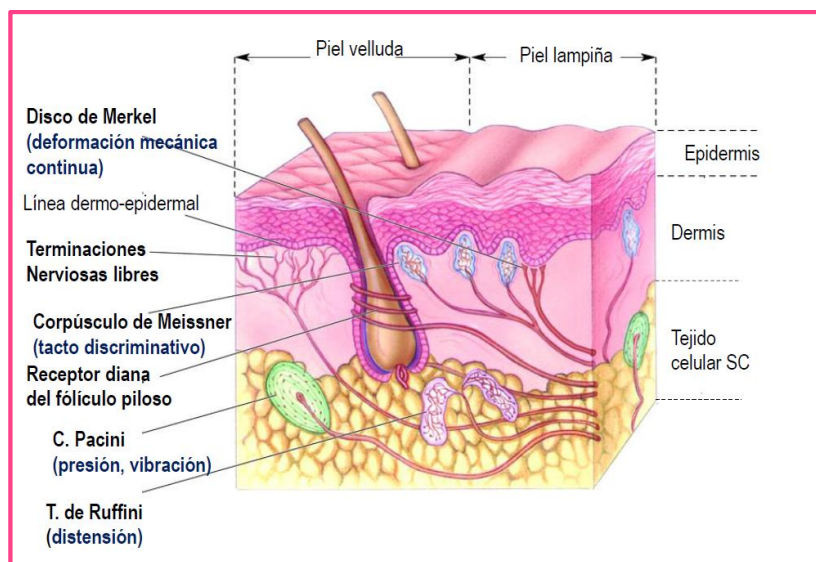
Fuente: http://saludyfisioterapia.es/wp-content/uploads/IMG_0190-600x800.jpg

³⁰ Estos autores realizaron un estudio de revisión sobre los efectos logrados por el kinesiotaping en los estudios científicos publicados en la última década para determinar su calidad metodológica. Concluyen que el kinesiotaping puede ser una técnica complementaria que empíricamente aporta beneficios, pero aún se precisan estudios de mejor calidad metodológica que evidencien los efectos que se le atribuyen.

³¹ Aguirre afirma que dada la capacidad de estimulación del sistema neuromuscular y propioceptivo por parte de la venda, transmitimos información a través de los receptores de la piel las 24 horas, el proceso de reparación está en marcha desde el inicio de la colocación de la misma gracias a la cantidad de datos que aporta a la zona tratada, su capacidad drenante, de amortiguación en procesos inflamatorios y de activación de la microcirculación.

La eficacia de este tipo de vendaje se atribuye fundamentalmente a dos factores: una apropiada evaluación de las características del paciente y una correcta aplicación. Para su colocación, el músculo a tratar debe estar situado en una posición de estiramiento que, combinado con la capacidad de elongación del vendaje, permita formar las arrugas o convoluciones. Cuando se emplea kinesiotaping es importante hacerlo con un correcto grado de tensión, siendo este un factor crítico en su aplicación. La tensión de estiramiento es expresada en porcentaje y se obtiene en base al 100% de su tensión máxima permitida (Kase y cols, 2003). A diferencia de los vendajes tradicionales usados para la inmovilización o sujeción de músculos y articulaciones, el kinesiotaping tiene efecto sobre cinco sistemas fisiológicos: piel, fascia, musculo, articulaciones y sistema circulatorio/linfático. Es utilizado en tratamientos para pacientes con déficit muscular, problemas circulatorios y linfáticos, lesiones de ligamentos y tendones, adherencias fasciales y cicatrices, patrones de movimiento patológicos, condiciones necrológicas, problemas de propiocepción y estabilidad (Ramírez Gómez, 2012)³². Nuestra piel puede percibir la presión y la temperatura gracias a numerosas estructuras nerviosas. Cualquier estimulación que reciba la piel será transmitida al sistema nervioso central para analizarla y producir una respuesta gracias a los mecanorreceptores cutáneos que nos permiten decodificar los estímulos del exterior (Rodríguez Palencia, 2014)³³.

FIGURA Nº 7: MECANORECEPTORES DE LA PIEL



Fuente <https://scykness.wordpress.com/tag/organo/>

³² Ramírez Gómez menciona tratamientos con kinesiotaping para linfedema postmastectomía, neumopatía crónica, atención pediátrica, hemiplejía, para niños con necesidades educativas especiales con alteraciones neurológicas, para mejorar el rango de movimiento de la cadera y de la zona lumbar, para dolor lumbar crónico, dolor miofascial del hombro, dolor patelofemoral, todos estos con resultados significativos y bastante favorables.

³³ El autor indica que cualquier estimulación recibida a través de nuestra piel produce una adaptación o modificación de nuestra postura a través de la reprogramación de nuestro tono muscular, es decir de los músculos que controlan nuestra posición y dichas modificaciones hacen que varíen, también, los patrones de movilidad.

A través de los mecanorreceptores, el vendaje neuromuscular produce sus efectos, dependiendo el tipo de técnica que se utiliza en su aplicación. Existen 8 técnicas, las cuales se diferencian en el grado de tensión de la venda y su dirección. Los tipos de tensión aplicados son: tensión completa al 100%, tensión severa al 75%, tensión moderada al 50%, tensión ligera al 25%, tensión muy ligera al 15% y sin tensión. Se describen dos direcciones de aplicación básica para el tratamiento muscular, de origen a inserción para facilitar la función muscular y de inserción a origen para inhibirla (Kase y cols, 2003)³⁴.

CUADRO Nº 4: TECNICAS DE APLICACIÓN DEL KINESIOTAPING

Muscular	Buscando la tonificación o relajación de un musculo en concreto en función de la aplicación del vendaje. Si se aplica desde el origen hacia la inserción del musculo conseguiremos la tonificación. Por el contrario, aplicando desde la inserción hacia el origen del musculo la técnica producirá la relajación.
Ligamento-tendón	El kinesiotaping nos ofrece la posibilidad de reforzar o descargar en función de la tensión utilizada al vendar un tendón o ligamento. Para el tendón la tensión será de 50-75% y para el ligamento de 75-100%.
Corrección articular funcional	La aplicación del vendaje aportara un soporte de apoyo a la articulación tratada. La tensión será de 50-75%.
Corrección mecánica	Por medio del vendaje podemos corregir el posicionamiento mecánico de una articulación o segmento óseo. Nunca evita el movimiento natural de las articulaciones. La tensión del tape será de 50-75%.
Corrección de fascia	La venda actúa sobre restricciones fasciales, adherencias y cicatrices, minimizando el efecto de las mismas. Para fascia superficial se utilizara una tensión de 10-25%, para fascia profunda de 25-50%.
Aumento de espacio	Se utiliza como método de descompresión local en zonas de dolor, produciendo un efecto de succión descomprimiendo los tejidos. Tensión de 25-35%.
Corrección circulatoria - linfática	Influye sobre la microcirculación y sobre el drenaje linfático, ayudando a la extravasación excesiva de líquidos. Se usa para disminuir la presión de los tejidos dañados, canalizando la exudación a ganglios linfáticos sanos. Tensión de 0-10% para hematoma y de 0- 20% para linfático.
Segmental	El vendaje neuromuscular produce un efecto neuroreflejo a distancia, actuando desde la periferia sobre los órganos internos, en el tratamiento de problemas digestivos, intestinales, menstruales, respiratorios, etc. La tensión será de 25% a 35%.

Fuente Adaptada de Aguirre, 2010.

Existe una relación segmental basada en la inervación entre el dermatoma, el miotoma, el esclerotoma y el viscerotoma. Ésta hace posible el tratamiento de trastornos en los órganos más profundos a través de la piel. Así, un estímulo aferente del dermatoma por medio de kinesiotaping, puede generar un efecto en cualquiera de las otras estructuras a través del segmento espinal correspondiente. La aplicación de kinesiotaping disminuye la

³⁴ El autor sugiere que cada una de las técnicas se utiliza para un fin concreto; por ejemplo, para incrementar la estimulación de los mecanorreceptores del ligamento y/o tendón se recomienda una tensión del 50-75% mientras que para facilitar/limitar un movimiento se sugiere 50-100% de tensión.

presión ejercida sobre la dermis y tejido subcutáneo restableciendo la circulación sanguínea y la evacuación linfática. Esto es debido a la manera de colocar la venda estirando previamente la piel, de manera que al volver a la posición inicial la elasticidad de la cinta hace que se levante ligeramente la piel y por consiguiente los vasos puedan abrirse mejor. Además, la disminución de la presión provocada por esta función mejora el flujo linfático hacia la regional de menos presión, estimulando así la eliminación linfática. La disminución de presión sobre los mecanorreceptores disminuye también la sensación dolorosa facilitando un patrón de movimiento más fisiológico y por consiguiente una recuperación del tejido (Sijmonsma, 2007)³⁵.

CUADRO Nº 5: EFECTOS FISIOLÓGICOS DEL KINESIOTAPING

ANALGESICO	Provocando la disminución local del dolor.
SOPORTE ARTICULAR	Corrigiendo el posicionamiento articular y facilitando su mecánica.
PROPIOCEPCION	Influyendo los mecanorreceptores articulares, con tal de obtener mayor información acerca del posicionamiento y movimiento de la articulación en cuestión.
CIRCULACION SANGUINEA Y LINFATICA	Estimulando ambas
NEURORREFLEJO	Actuando directamente sobre el sistema nervioso por medio de las comunicaciones neurológicas existentes entre piel, musculo, hueso y órgano.

Fuente Adaptada de Aguirre, 2010

Para cada aplicación del tratamiento, se necesita un tipo diferente de vendaje, por lo que es necesario seguir las siguientes pautas fijas para lograr un óptimo rendimiento. El vendaje neuromuscular se coloca sobre la piel rasurada, abarcando las estructuras que nos interese con el fin de asistir y disminuir las tensiones que actúan sobre las estructuras lesionadas. Si previamente a la colocación de la venda la persona ha realizado alguna actividad que lo haya hecho sudar, o algún tratamiento manual con utilización de cremas o lociones, debemos secar perfectamente la piel. En el caso que la persona tenga mucho vello en el área a tratar, lo ideal es rasurar la zona. Respetando estas condiciones tendremos mayor porcentaje de éxito y duración del vendaje. Se debe medir con anterioridad la longitud de la venda a aplicar, pidiéndole al paciente que ponga el musculo en tensión. Una vez cortado el tramo, procederemos a redondear las puntas con una tijera para asegurar así una mayor durabilidad en cuanto al roce de la ropa y para asegurarnos un mejor pegado de la venda, rasgaremos el papel de protección por la mitad para no tocar las puntas. Los anclajes se

³⁵ El autor afirma que una explicación neurofisiológica parece tener su origen en la iniciación de reflejos somato-autonómicos, es decir, la aplicación de kinesiotaping en una zona determinada de la piel provoca un impulso en la medula espinal originando una cadena de impulsos a fibras eferentes autonómicas en el asta lateral que influyen sobre los órganos del segmento.

colocaran sin estirar siempre, sea cual sea la técnica que estemos realizando. Una vez colocada la venda sobre la piel, friccionaremos suavemente sobre esta para que el calor active de forma más intensa el pegamento y este sea más duradero. Solo pegamos la venda una vez, si calculamos mal la medida, descartaremos el vendaje y volveremos a realizar la misma técnica con una venda nueva (Sijmonsma, 2007)³⁶. Una vez colocada la venda en el paciente, los primeros 15 minutos suelen ser de una sensación extraña para él. Pasado ese tiempo la persona notara una sensación agradable o indiferente. Si no cambia la sensación desagradable se retirara la venda definitivamente.

CUADRO Nº 6: FORMAS DE APLICACION	
VENDAJE EN I	Indicado para zonas pequeñas o lineales, por encima del vientre muscular, punto de dolor o en maya.
VENDAJE EN Y	Alrededor del vientre muscular. Indicado en músculos grandes.
VENDAJE EN X	Desde un punto central alrededor del vientre muscular, para músculos largos y grandes.
ESTRELLA O PUNTA GATILLO	Para aumentar espacio en el centro.
PULPO	Para drenaje linfático.

Fuente Adaptada de Aguirre, 2010.

Llegado el tiempo de retirar la venda procederemos tirando suavemente desde el anclaje de origen hasta el anclaje final y nunca al contrario porque podríamos irritar la piel e incluso producir pequeñas roturas en los capilares. También podemos humedecer con agua la venda para facilitar su retirada. A parte de la mala praxis por desconocimiento de la técnica hay que unir las contraindicaciones relativas basadas en el sentido común como las heridas ya que el esparadrappo no es estéril, así que se desaconseja aplicarlo directamente sobre una herida abierta. Si colocamos el vendaje alrededor, la estimulación que produce de la circulación acelerara la curación del tejido. Por este motivo hay que tener mucho cuidado con las trombosis ya que las personas con problemas circulatorios y con riesgo de producir trombos, no se les debe colocar el vendaje. Lógicamente, en personas con traumas severos no se debe tratar antes del diagnóstico médico completo. En el caso de edema general por causas de problemas cardiacos o renales la circulación no debe ser aumentada más aún. La

³⁶ El autor escribe que el no colocar correctamente el vendaje, puede causar dos efectos. Que el vendaje sea ineficaz por lo que el paciente no sentirá mejoría pero tampoco empeorara la dolencia o que el efecto del vendaje sea perjudicial creando complicaciones como contrayendo más aun la zona sobrecargada o produciendo dolor articular.

presencia de carcinomas o metástasis en la zona a tratar puede dar razones para ser muy cauteloso con la aplicación del vendaje, ya que produce un efecto estimulador del esparadrapo en la circulación. Cuando el tape empieza a irritar o produce incomodidad, se debe controlar la técnica utilizada y si continúa el malestar, debe ser retirado. En las embarazadas tendríamos una contraindicación relativa pues deberíamos tener en cuenta las relaciones segmentales que se relacionen con el útero y anexos. La diabetes en principio no es una contraindicación relativa o absoluta. Sin embargo en la práctica se ha visto que el tratamiento con kinesiotaping puede producir un cambio bastante grande en la necesidad de insulina, sobre todo cuando la venda es aplicada sobre las partes del cuerpo donde inyecta normalmente el paciente la insulina (Selva, 2008).

**m
e
t
o
d
o
l
o
g
í
a
c
o**

Diseño

ANU
LIBR
2015

El presente estudio consiste, según su finalidad, en una investigación descriptiva, no experimental, longitudinal y de panel.

Según el grado de conocimiento la investigación es descriptiva, porque se busca hacer un análisis descriptivo de la situación, características y aspectos relacionados con los pacientes dirigido a determinar, midiendo y evaluando, las relaciones que existen entre dos o más variables, analizando los datos al finalizar el tratamiento kinésico.

El tipo de diseño según la intervención del investigador es no experimental, ya que se realiza sin la manipulación directa de las variables. Se trata de observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. También es observacional, porque no se manipulan las variables, solo se observan así como se dan en la realidad.


Según su alcance temporal, el estudio es longitudinal, ya que consiste en el estudio de un fenómeno a lo largo del tiempo, lo que requiere varias mediciones en diferentes momentos de las variables y de panel porque las mediciones se realizan sobre los mismos sujetos. La eficacia del tratamiento con el kinesiotaping se va a medir a través de un tiempo, con el propósito de analizar cuál fue la evolución del paciente con lesión musculoesquelética, buscando comprender lo que sucede en un tiempo determinado, comenzando en el mes de marzo de 2015.

La población de estudio está compuesta por empleados de una empresa de televisión por cable que trabajan dentro de una oficina administrativa y presentan lesiones musculoesqueléticas en miembro superior y cuello durante el primer semestre de 2015.

La muestra se conformara de 40 empleados de ambos sexos, de 18 a 45 años, que padecen lesiones musculoesqueléticas en miembro superior y cuello y que realizan rehabilitación kinésica en un consultorio kinésico de la ciudad de Mar del Plata, entre los meses de Abril y agosto de 2015.

La muestra se divide en dos grupos. Cada grupo se nivela de acorde a las lesiones musculoesqueléticas observadas para que se conformen de forma pareja, de este modo, del total de empleados que presenten la misma lesión, la mitad pertenecerá a un grupo y la otra mitad al otro. Ambos grupos reciben un tratamiento kinésico de diez sesiones, con una duración aproximada de 45 minutos, y una frecuencia de tres a cinco días por semana, complementado con la aplicación de kinesiotaping por parte del profesional que lo rehabilite. Se les realizara una evaluación al inicio, durante y al final del tratamiento. A uno de los grupos se le prescribe tratamiento kinésico tradicional, mientras que al segundo grupo se le realiza tratamiento complementado con kinesiotaping.

La elección de los sujetos será cuidadosa y controlada con los siguientes criterios:

 Criterios de inclusión:






- ♦ Empleados con lesiones musculoesqueléticas en miembro superior y cuello.
- ♦ Empleados de ambos sexos.
- ♦ Empleados mayores a 18 años y menores de 45 años.
- ♦ Empleados con necesidad terapéutica de kinesiología.
- ♦ Empleados con continuidad en la rehabilitación a lo largo de la investigación.

 Criterios de exclusión:

- ♦ Empleados que presenten otras patologías.
- ♦ Empleados con lesiones musculoesqueléticas en miembro inferior.
- ♦ No consentimiento por parte del paciente.
- ♦ Empleados que estén realizando otras terapias complementarias y/o alternativas.
- ♦ Presencia de herida abierta en el área afectada.
- ♦ Enfermedades o trastornos de la piel en la zona afectada.
- ♦ Diabéticos (el vendaje puede afectar la absorción de insulina).
- ♦ Empleado que no cumpla con alguno de los requisitos de inclusión
- ♦ Hipertensión

Se apunta a la recopilación de una gran cantidad de datos detallados a través de entrevistas, encuestas diseñadas ad-hoc, evaluaciones y diversos test y escalas que corresponden a las variables empleadas, como por ejemplo la escala visual analógica del dolor³⁷. La selección de sujetos se realizara en forma no probabilística, caracterizada por ser del tipo informal con un procedimiento de selección por conveniencia. Finalmente se comparan los resultados de ambos grupos y se obtienen las conclusiones a las cuales hemos arribado. Los datos obtenidos son procesados estadísticamente para poder relacionar las variantes y llegar a conclusiones favorables, para en el futuro poder confirmar y brindar información a próximos estudios de investigación.

Las variables a analizar son:

-  Sexo.
-  Edad.
-  Antigüedad laboral.
-  Tipo de lesión musculoesquelética.
-  Lesión recidivante.

³⁷ Es una prueba muy sencilla en la que el paciente en una escala de 1-10 marca la intensidad del síntoma que se le propone. Los estudios realizados demuestran que el valor de la escala refleja de forma fiable la intensidad del dolor y su evolución. Por tanto, sirve para evaluar la intensidad del dolor a lo largo del tiempo en una persona, pero no sirve para comparar la intensidad del dolor entre distintas personas.

- Tiempo transcurrido entre lesión y recidiva.
- Actividad física/deporte.
- Frecuencia de actividad física/deporte.
- Percepción del paciente sobre factores que favorecen las lesiones musculoesqueléticas en la oficina.
- Diagnóstico clínico.
- Síntomas asociados al inicio del tratamiento.
- Tipo de dolor.
- Intensidad del dolor al inicio del tratamiento.
- Momento de producción del dolor al inicio del tratamiento.
- Alivio del dolor.
- Limitaciones de actividades al inicio del tratamiento.
- Criterios terapéuticos del tratamiento kinésico aplicados al paciente.
- Frecuencia de atención kinésica.
- Síntomas asociados al final del tratamiento.
- Intensidad del dolor al final del tratamiento.
- Momento de producción del dolor al final del tratamiento.
- Limitaciones de actividades al final del tratamiento.
- Grado de recuperación subjetiva.

Definición de las variables:

• Sexo:

Definición conceptual: Conjunto de características físicas y constitucionales de los seres humanos, por las cuales pueden ser hombres o mujeres.

Definición operacional: Conjunto de características físicas y constitucionales que distingue si el empleado es hombre o mujer.

Los datos fueron obtenidos a través de la entrevista cara a cara con el sujeto, considerando las siguientes categorías:

- Femenino
- Masculino

Se registra en matriz de datos.

• Edad:

Definición conceptual: Tiempo en años de existencia desde el nacimiento.

Definición operacional: Tiempo en años de existencia desde el nacimiento de los empleados de la empresa sometidos al estudio.

Los valores de edad se clasificaran en los siguientes rangos:

- 👤 De 18 a 23 años
- 👤 De 23 a 28 años
- 👤 De 28 a 33 años
- 👤 De 33 a 38 años
- 👤 De 38 a 43 años

Los datos fueron obtenidos a partir de la entrevista cara a cara con el empleado y registrados en matriz.

👤 Antigüedad laboral:

Definición conceptual: Tiempo durante el cual una persona ha estado trabajando de manera ininterrumpida para la misma unidad económica en su trabajo principal, independientemente de los cambios de puesto o funciones que haya tenido dentro de la misma.

Definición operacional: Tiempo durante el cual el empleado ha estado trabajando de manera ininterrumpida para la empresa de televisión por cable.

Los datos fueron obtenidos a partir de la entrevista cara a cara con el empleado y registrados en matriz.

👤 Tipo de lesión musculoesquelética:

Definición conceptual: Variedad de trastorno musculoesquelético que padece la persona. Cambio o alteración en el orden que mantenían los componentes del sistema musculoesquelético o en el desarrollo normal de algo que produce dolor o perturbación que altera la vida de una persona.

Definición operacional: Variedad de trastorno musculoesquelético que padece el empleado de la empresa de televisión por cable.

Se evaluara en relación al tiempo transcurrido desde el comienzo de la sintomatología musculoesquelética.

Los posibles valores son:

- 👤 Aguda: repentino e intenso, menos de 12 semanas de evolución
- 👤 Crónica: 12 o más semanas de evolución

Los datos se obtienen a través de la encuesta realizada al empleado y se registran en matriz.

👤 Lesión recidivante:

Definición conceptual: reaparición de una lesión tras la convalecencia y recuperación de la misma.

Definición operacional: reaparición de una lesión musculoesquelética tras la convalecencia y recuperación de la misma en el empleado de la empresa de televisión por cable.

Los datos se obtienen a través de una encuesta y se registran en matriz.

📌 Tiempo transcurrido entre lesión y recidiva:

Definición conceptual: Intervalo de tiempo desde el inicio de la última lesión hasta la actualidad.

Definición operacional: Intervalo de tiempo desde el inicio de la última lesión hasta la actualidad en empleados de la empresa de televisión por cable entre 18 y 45 años.

Se consideran:

- 📌 Una semana o menos
- 📌 Menos de 1 mes
- 📌 1 mes
- 📌 2 meses
- 📌 3 meses o mas

Los datos se obtienen a través de la encuesta realizada al empleado y se registran en matriz de datos.

📌 Práctica deportiva:

Definición conceptual: Actividad física que se produce a través de la contracción de los músculos esqueléticos, que incrementa el gasto de energía por encima del nivel basal.

Definición operacional: Actividad física que se produce a través de la contracción de los músculos esqueléticos que incrementa el gasto de energía de los empleados de la empresa de televisión por cable entre 18 y 45 años.

Las actividades se clasificaran en:

- 📌 Caminar / Correr / Aerobics
- 📌 Gimnasio / Crossfit
- 📌 Natación / Surf
- 📌 Spinning
- 📌 Rugby, Futbol, Basquet,
- 📌 Tennis y Paddle
- 📌 Otros
- 📌 Ninguna

Los datos se recolectan a través de una encuesta y se registran en matriz.

🧩 Frecuencia de actividad física/deporte:

Definición conceptual: Cantidad de días en la semana que la persona le dedica a la actividad física/deporte.

Definición operacional: Cantidad de días en la semana que el empleado de la empresa de televisión por cable realiza actividades físicas/deporte.

Se consideraran los siguientes valores:

- 🧩 1 vez por semana
- 🧩 2 veces por semana
- 🧩 3 veces por semana
- 🧩 4 veces por semana
- 🧩 5 veces por semana

Los datos se recolectan a través de una encuesta y se registran en matriz.

🧩 Percepción del paciente sobre factores que favorecen las lesiones musculoesqueléticas:

Definición conceptual: Conocimiento que tiene una persona sobre los factores que favorecen la aparición de lesiones musculoesqueléticas.

Definición operacional: Conocimiento que tiene el empleado de la empresa de televisión por cable sobre los factores que favorecen la aparición de lesiones musculoesqueléticas.

Se evaluara a través de una encuesta con el empleado y se registrara en matriz de datos.

🧩 Diagnóstico clínico:

Definición conceptual: Procedimiento por el cual el medico identifica una enfermedad, lesión, síndrome o cualquier otra condición de salud o enfermedad, en base a una evaluación general sobre la patología/factor que origina la lesión musculoesquelética.

Definición operacional: Procedimiento por el cual el medico identifica la lesión musculoesqueletica en los empleados de una empresa de televisión por cable entre 18 y 45 años.








Se evaluara a través de pregunta directa, indagando por el diagnostico que refiere a la lesión musculoesquelética y se registrara en matriz.

🧩 Síntomas asociados a la lesión al inicio del tratamiento:


Definición conceptual: Datos clínicos asociados a la lesión musculoesquelética que se pueden considerar señales de patología y que persisten más allá de realizado el tratamiento.

Definición operacional: Datos clínicos asociados a las lesiones musculoesqueléticas que se pueden considerar señales de patología en empleados de la empresa de televisión por cable entre 18 y 50 años.

Dentro de las señales podemos observar:

-  Dolor
-  Parestesias
-  Debilidad
-  Alteración de la movilidad
-  Vértigo
-  Mareos
-  Otros









Los datos se recolectan a través de una encuesta y se registran en matriz.

 Tipo de dolor:


Definición conceptual: Forma en la que el individuo percibe el dolor

Definición operacional: Forma en la que el empleado de la empresa de televisión por cable entre 18 y 45 años percibe el dolor.

El tipo de dolor se puede clasificar de la siguiente manera:

-  Localizado
-  Puntual-punzante
-  Quemante
-  Hormigueo
-  Irradiado
-  Esporádico
-  Continuo
-  Postural

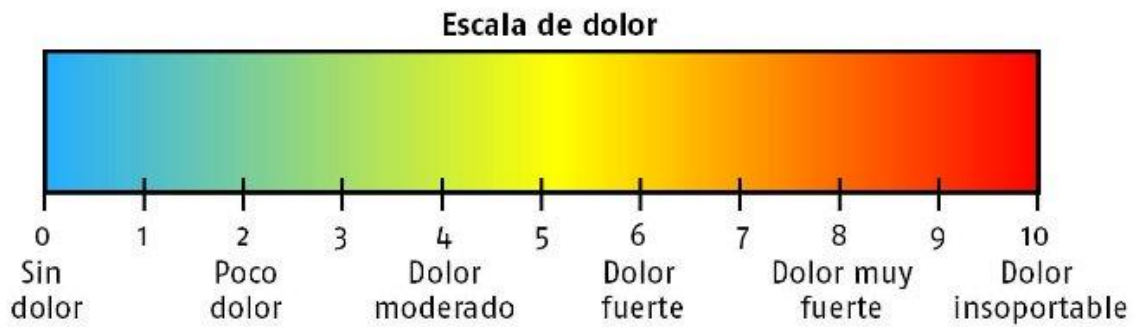
Los datos se recolectan a través de una encuesta y se registran en matriz.

 Intensidad del dolor al inicio del tratamiento:

Definición conceptual: Experiencia subjetiva e individual sensorial y emocional desagradable previo al inicio del tratamiento.

Definición operacional: Experiencia individual y subjetiva, sensorial y emocional de los empleados de la empresa de televisión por cable participantes de la muestra.

Los datos se obtendrán a través de la “escala visual analógica del dolor”, si los pacientes están en condiciones de manifestarlo y se registraran en matriz.



Fuente: <http://www.elsevier.es/imatges/279/279v06n04/grande/279v06n04-90182495fig2.jpg>

📌 Momento de producción del dolor al inicio del tratamiento:

Definición conceptual: Periodo del día en el que el dolor se hace presente con mayor intensidad.

Definición operacional: Periodo del día en el que el dolor se hace presente con mayor intensidad en empleados de la empresa de televisión por cables participantes de la muestra.

Las opciones serán:

- 📌 Al despertar
- 📌 Al trabajar
- 📌 En reposo
- 📌 Al dormir
- 📌 En todo momento

Los datos se recolectan a través de una encuesta y se registran en matriz.

📌 Alivio del dolor:

Definición conceptual: Forma en que la persona alivia el dolor.

Definición operacional: Forma en que el empleado de la empresa de televisión por cable participante de la muestra alivia el dolor.

Las opciones serán:

- 📌 Reposo
- 📌 Dormir
- 📌 Cambio de posición
- 📌 Analgésicos
- 📌 Otros
- 📌 Ninguno

Los datos se obtendrán a partir de la encuesta y se registran en matriz.

📌 Limitaciones de actividades al inicio del tratamiento:

Definición conceptual: Imposibilidad o dificultad en la realización de movimientos o actividades específicas debida al dolor, previa al tratamiento.

Definición Operacional: Imposibilidad o dificultad en la realización de movimientos o actividades específicas debida al dolor de los empleados de la empresa de televisión por cable participantes de la muestra, previa al tratamiento.

Se medirá a través de las siguientes opciones:

- 📌 Las actividades normales en el hogar
- 📌 Las actividades normales en el trabajo
- 📌 Las actividades sociales
- 📌 Las actividades deportivas.
- 📌 Otros
- 📌 Ninguno

Los datos se obtienen a través a través de la encuesta realizada al empleado y se registran en matriz.

📌 Criterios terapéuticos del tratamiento kinésico aplicado al paciente

Definición conceptual: Estrategia kinésica aplicada en un determinado paciente en base a sus características particulares.

Definición operacional: Estrategia kinésica aplicada los empleados de la empresa de televisión por cable que forman parte de la muestra.

La información se obtendrá a través de una entrevista a los kinesiólogos rehabilitadores sobre su metodología de trabajo en los empleados y se registra en matriz.

📌 Frecuencia de atención kinésica:

Definición conceptual: Cantidad de veces que el paciente asiste a rehabilitación kinesiológica durante el tratamiento.

Definición operacional: Cantidad de veces que el empleado de la empresa de televisión por cable lesionado asiste a rehabilitación kinesiológica durante el tratamiento.

La información se obtendrá a través de una pregunta directa en la encuesta. Se registrara en matriz de datos.

📌 Síntomas asociados a la lesión al final del tratamiento:

Definición conceptual: Datos clínicos asociados a la lesión musculoesquelética que se pueden considerar señales de patología y que persisten más allá de realizado el tratamiento.

Definición operacional: Datos clínicos asociados a las lesiones musculoesqueléticas que se pueden considerar señales de patología en empleados de la empresa de televisión por cable entre 18 y 50 años.

Dentro de las señales se considera:

- Dolor
- Parestesias
- Debilidad
- Alteración de la movilidad
- Vértigo
- Mareos
- Otros

Los datos se obtendrán a partir de la encuesta y se registraran en matriz.

- Intensidad del dolor al final del tratamiento:

Definición conceptual: Experiencia subjetiva e individual sensorial y emocional desagradable al final del tratamiento.

Definición operacional: Experiencia individual y subjetiva, sensorial y emocional de los empleados de la empresa de televisión por cable participantes de la muestra.

Los datos se obtendrán a través de la “escala visual analógica del dolor” y se registraran en matriz.



Fuente: <http://www.elsevier.es/imatges/279/279v06n04/grande/279v06n04-90182495fig2.jpg>

- Momento de producción del dolor al final del tratamiento:

Definición conceptual: Periodo del día en el que el dolor se hace presente con mayor intensidad.

Definición operacional: Periodo del día en el que el dolor se hace presente con mayor intensidad en empleados de la empresa de televisión por cables participantes de la muestra.

Las opciones serán:

- Mañana
- Tarde

- 👤 Noche
- 👤 Todo momento
- 👤 Nunca

Los datos se obtendrán a partir de la encuesta y se registraran en matriz.

👤 Limitaciones de actividades al final del tratamiento:

Definición conceptual: Imposibilidad o dificultad en la realización de movimientos o actividades específicas debida al dolor, al terminar el tratamiento.

Definición Operacional: Imposibilidad o dificultad en la realización de movimientos o actividades específicas debida al dolor de los empleados de la empresa de televisión por cable participantes de la muestra, al terminar el tratamiento.

Se medirá a través de las siguientes opciones:

- 👤 Las actividades normales en el hogar
- 👤 Las actividades normales en el trabajo
- 👤 Las actividades sociales
- 👤 Las actividades deportivas.
- 👤 Otros
- 👤 Ninguno

Los datos se obtienen a través a través de la encuesta realizada al empleado y se registran en matriz.

👤 Grado de recuperación subjetiva:

Definición conceptual: Valoración del paciente sobre la evolución de su lesión musculoesquelética, a lo largo del tratamiento.

Definición operacional: Valoración del empleado de la empresa de televisión por cable perteneciente a la muestra sobre la evolución de su lesión musculoesquelética, a lo largo del tratamiento.

Para evaluar esta variable se pidió a los participantes que comparen su estado actual con su estado antes del tratamiento, según una escala ordinal de seis respuestas:

- 👤 Totalmente recuperado
- 👤 Considerablemente recuperado
- 👤 Algo recuperado
- 👤 Ningún cambio
- 👤 Algo deteriorado
- 👤 Empeoro considerablemente.

Los datos se registran en matriz.

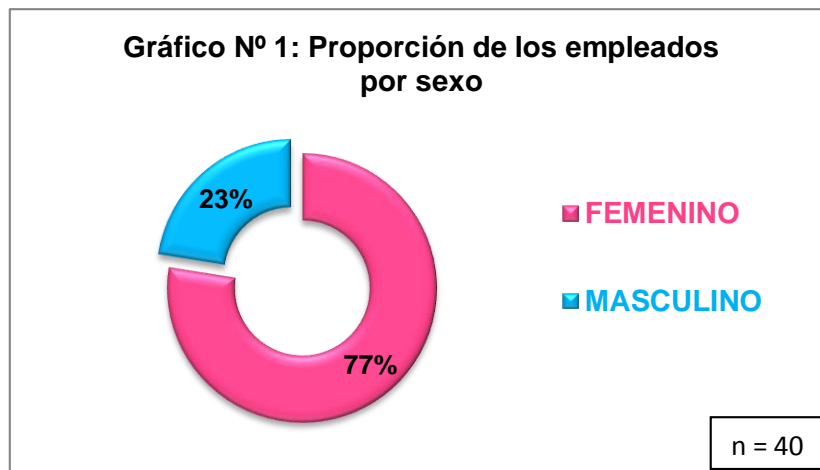
Análisis

**d
e
d
a
t
o
s**

El trabajo se realiza mediante la aplicación del instrumento que incluía una encuesta, que se aplica a los dos grupos de pacientes, previa y posteriormente al tratamiento kinésico. Luego se realiza un análisis descriptivo e interpretativo de los resultados en respuesta a las variables que se analizaron con este instrumento.

1. SEXO DE LOS EMPLEADOS:

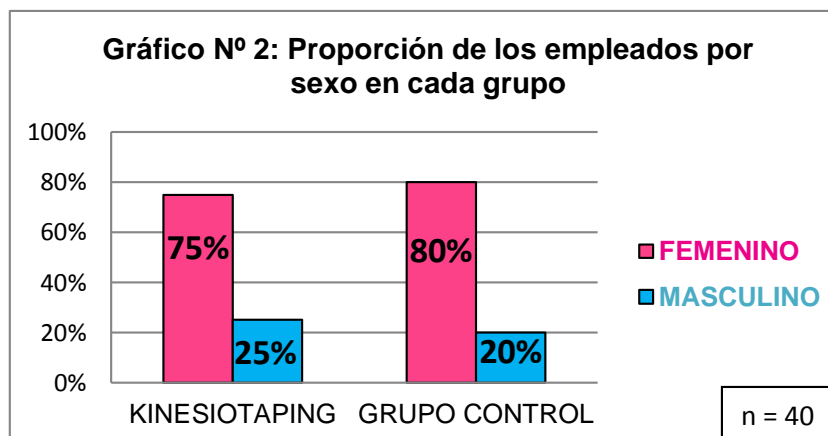
A continuación se detalla cómo se compone la muestra según el género de los dos grupos de empleados que participaron de este estudio:



Fuente: Elaboración propia.

En la distribución por sexo se observa que el 77% de la muestra son mujeres, mientras que el 23% son hombres. Estos datos reflejan una gran prevalencia de un sexo sobre el otro.

A continuación analizaremos esta misma variable diferenciada en los grupos conformados:



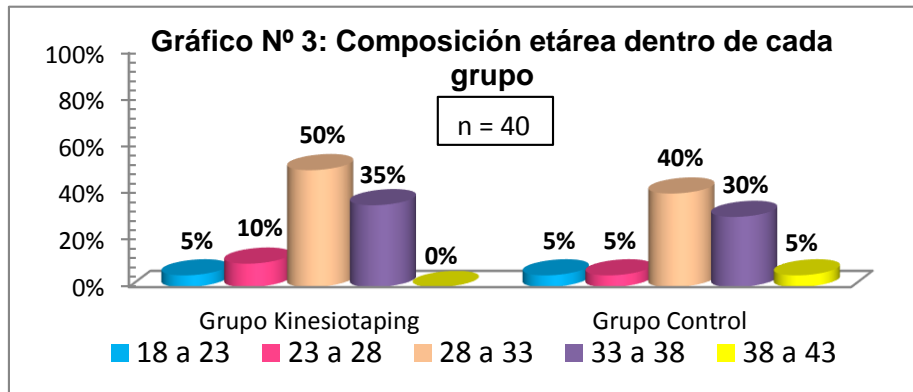
Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se observa que en ambos grupos, la cantidad de hombres y mujeres es muy similar, observándose un 75% de mujeres en el grupo donde se aplica kinesiotaping, al igual que en el grupo control donde se manifiesta un 80% a favor del sexo femenino. Estos

datos describen una prevalencia significativa del sexo femenino en ambos a grupos de muestra.

2. EDAD Y ANTIGÜEDAD LABORAL DE LOS EMPLEADOS:

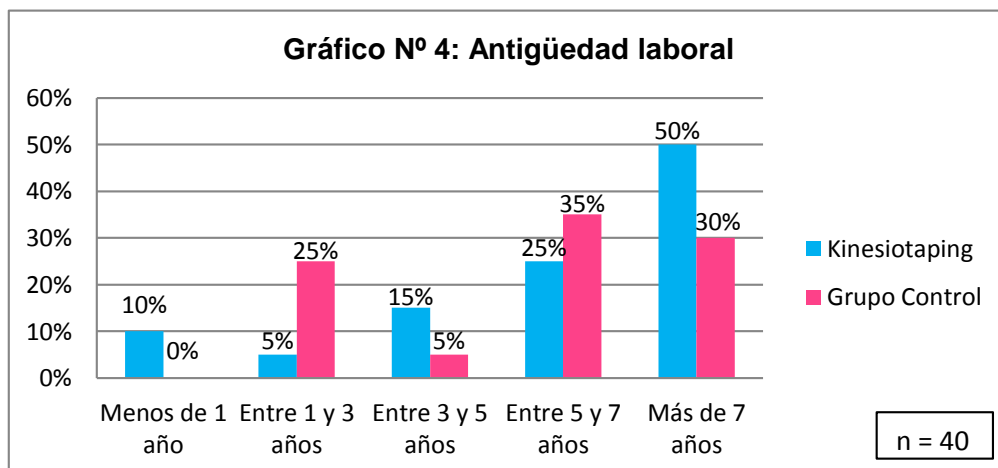
A continuación se detalla los rangos de edad de los empleados pertenecientes a la muestra, diferenciada por grupos:



Fuente: Elaboración propia

En relación a la distribución por edad cronológica de los empleados con LME, se observa que la mayor concentración de individuos, 50%, se encuentran en el rango de 28 a 33 años dentro del grupo que se le aplicó el kinesiotaping (GK). A este valor le sigue el 35% en el rango entre 33 y 38 años mientras que el resto se divide en similares proporciones en los demás rangos. Por otro lado, se manifiesta en el grupo control (GC) que el 40% de los empleados tienen entre 28 y 33 años, mientras que el 30% tienen entre 33 y 38 años. El resto se divide en forma similar en los demás rangos. En proporciones similares ambas muestras coinciden, mostrando una tendencia de lesiones musculoesqueléticas entorno a los 33 años.

A continuación se describe la antigüedad laboral de los empleados que integran la muestra:

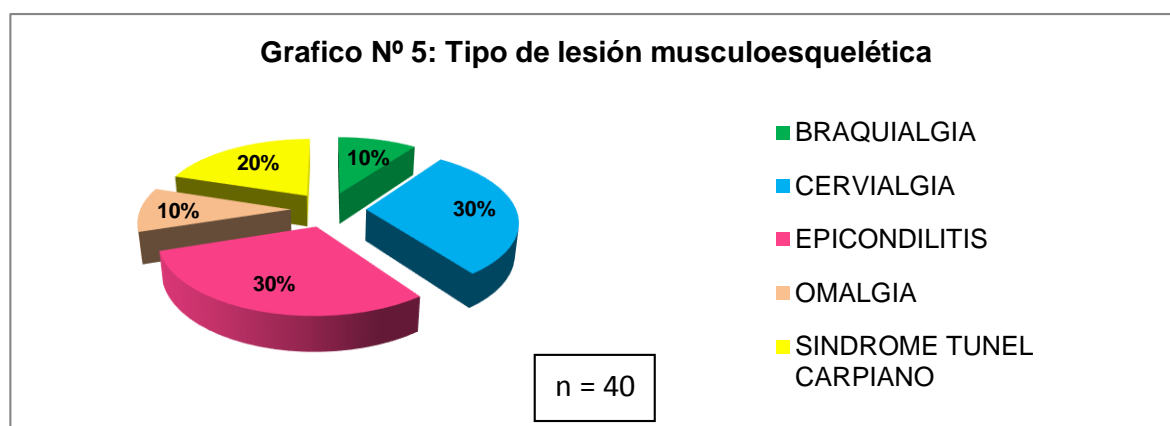


Fuente: Elaboración propia

En este gráfico podemos observar que la mitad del GK tiene una antigüedad laboral mayor a los 7 años, al igual que el 30% del grupo control. Entre 5 y 7 años tenemos el 25%

del GK y el 35% del GC. En el rango de 3 a 5 años tenemos un 15% del GK contra un 5% del GC. Por otro lado, entre 1 y 3 años tenemos mayoría en el GC con un 25% contra un 5% del GK. Por último, solo en el GK tenemos un 10% que trabajan hace menos de un año en la empresa.

El siguiente gráfico describe los porcentajes de los distintos tipos de LME dentro de los empleados de la muestra total:



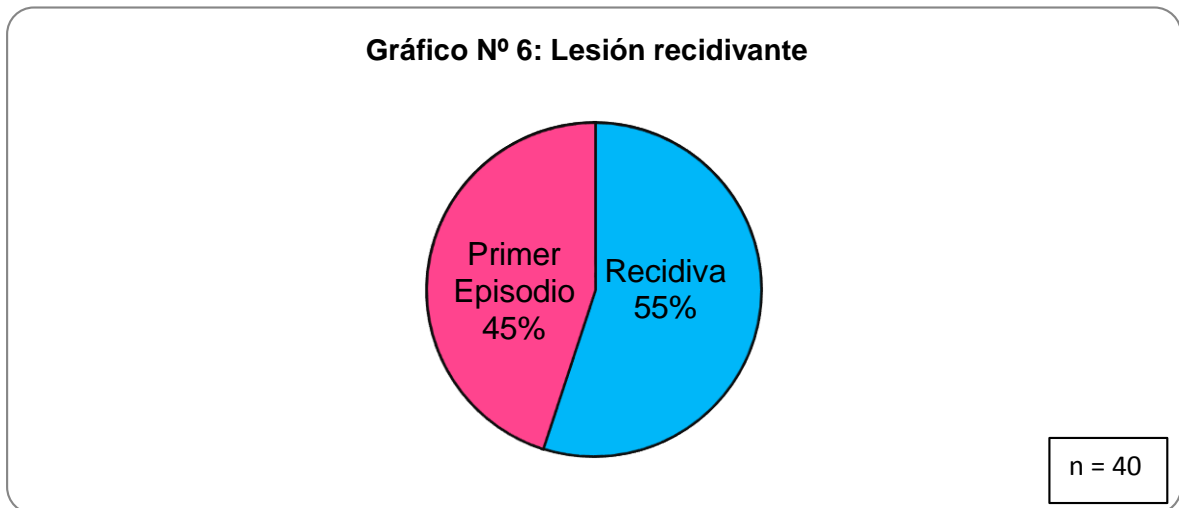
Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar un dato más que relevante y es el gran porcentaje de las lesiones tendinosas, tanto epicondilitis como síndrome del túnel carpiano, ocupando el 60% de la muestra. Dichas lesiones se encuentran dentro de los trastornos más comunes que se desencadenan en el ámbito laboral de la oficina, gracias al uso de la computadora. El síndrome del túnel carpiano en las tareas que implican posturas forzadas mantenidas, esfuerzos o movimientos repetidos y apoyos prolongados. La epicondilitis se puede desencadenar por los movimientos de extensión forzados de la muñeca (Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral. Instituto Navarro de Salud Laboral Departamento de Salud OSALAN, 2011). El 40% restante de la muestra se divide entre las lesiones y dolores musculares del cuello, brazo y hombro.

Cabe mencionar que para la conformación de los diferentes grupos, se selecciona a dos personas con la misma lesión ubicando a cada una de ellos en los diferentes grupos, es decir, la distribución presente en la totalidad de la muestra se refleja en cada uno de los grupos.

3. LESIÓN RECIDIVANTE:

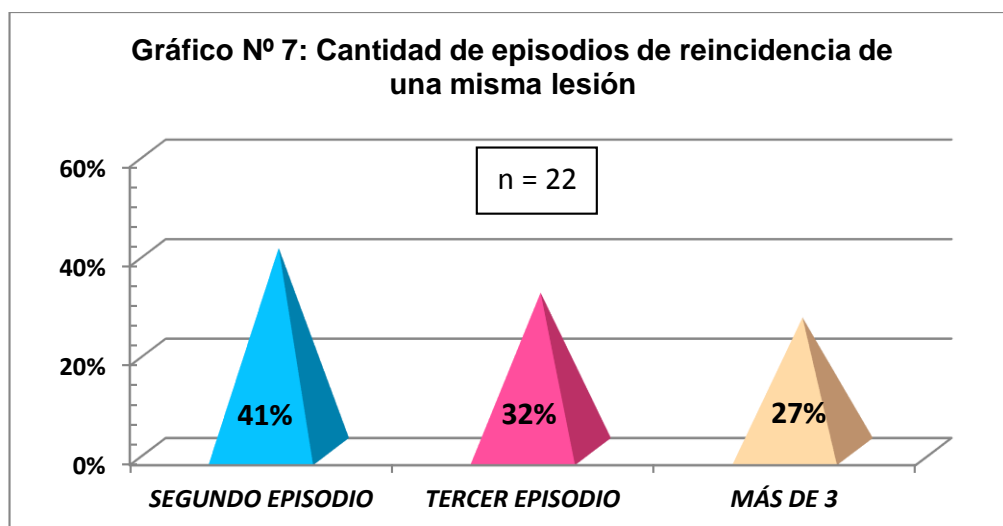
A continuación se procede a analizar si la lesión que presenta el empleado es el primer episodio desde que se encuentra trabajando en la empresa o se trata de una reincidencia de la misma, ya sea por no realizar una buena rehabilitación o por no cambiar los hábitos laborales que desencadenaron la lesión en su primer momento.



Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que más de la mitad de la muestra total tuvo una reincidencia en su lesión. En la encuesta se le pide al empleado que en el caso de ser recidivante, explicita cuantas lesiones del mismo tipo contrajo en su empleo. En el caso de que la lesión no fuera la misma no se tendría en cuenta para la investigación.

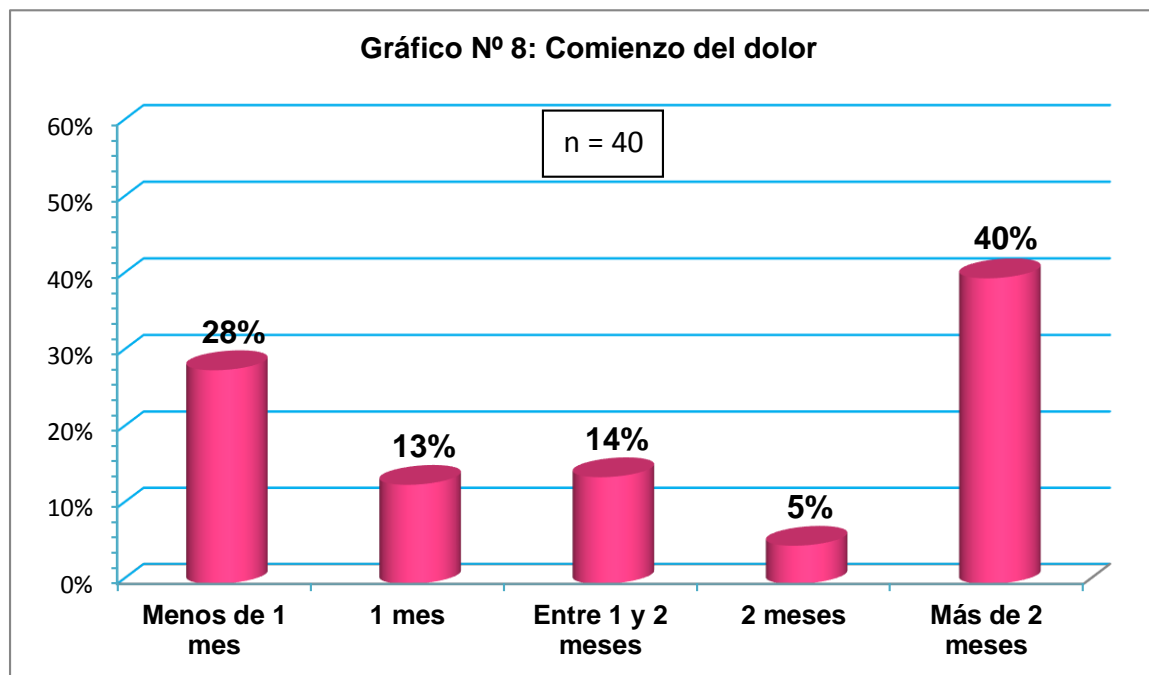
A continuación se reflejan los resultados:



Fuente: Elaboración propia

Del 55% resultante de la muestra que presenta más de un episodio de la misma lesión se observa que el 41% se encuentra cursando el segundo episodio de lesión, el 32% el tercer episodio y el 27% restante supero la segunda reincidencia.

En el siguiente gráfico observamos el tiempo que el empleado convive con los dolores de la LME:

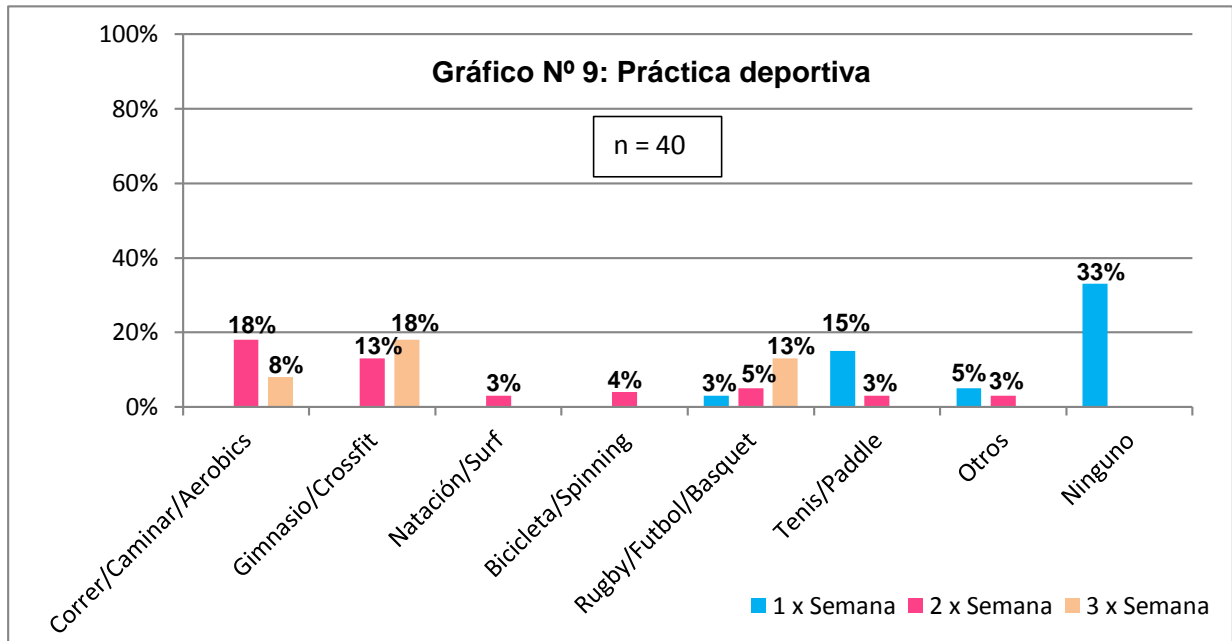


Fuente: Elaboración propia

El mayor porcentaje de empleados, en este caso el 40%, experimento su comienzo de dolor con un tiempo mayor a los dos meses, pudiendo llegar a los 4 meses en algunos casos, demostrando que muchos de los pacientes soportan el dolor hasta que su intensidad incapacita al sujeto de realizar cualquier actividad física, desde trabajar hasta las tareas del hogar o las actividades de la vida diaria. En menor medida, el 28%, realiza una rehabilitación temprana, ya que su dolor comenzó hace menos de un mes, con lo cual la rehabilitación podría obtener mejores resultados ya que el área afectada estuvo menos tiempo siendo esforzada para realizar cualquier tarea. Con valores similares, encontramos que el 13% de los pacientes comienzan la rehabilitación al mes de producirse la lesión, y el 14% en un tiempo un poco superior al mes y menor a los dos meses. Solo el 5% de la muestra comienza el tratamiento luego de dos meses de dolor o incapacidad.

4. PRACTICA DEPORTIVA:

A continuación se describen las actividades físicas de los empleados de la muestra:



Fuente: Elaboración propia

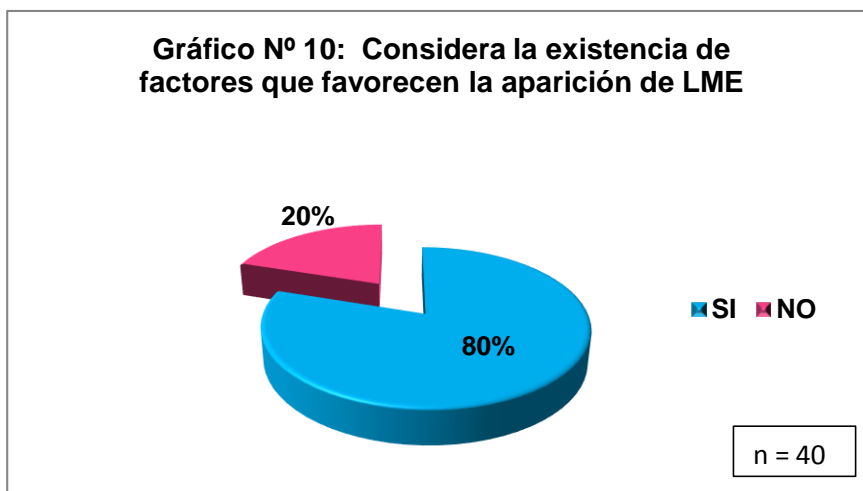
Con respecto al tipo de actividad deportiva que los empleados realizan, se destaca que el 33%, ósea un tercio de la muestra total, no realiza deporte y/o actividad física alguna, dejando en evidencia la hipótesis que las lesiones se producirían por el sobreuso y los movimientos repetitivos realizados en la jornada laboral.

Dentro de los empleados que practican deporte, se observa el mayor porcentaje de empleados que realizan entre 2 y 3 veces por semana actividades de alto impacto como gimnasia, running y crossfit. Como también deportes de contacto como rugby, futbol y básquet, actividades que si no existe una recuperación favorable del musculo, el mismo queda expuesto a sufrir lesiones más fácilmente.

La suma de los porcentajes excede el 100% producto de que los empleados pueden realizar más de una actividad física.

5. PERCEPCION DEL PACIENTE SOBRE FACTORES QUE FAVOREN LAS LME:

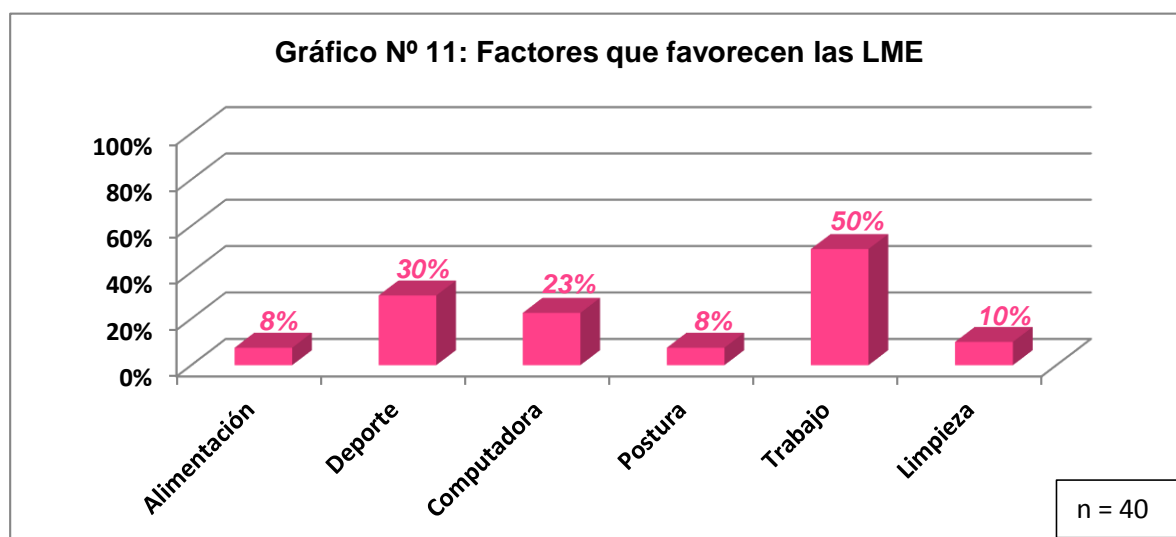
En el siguiente gráfico se puede observar la consciencia del empleado sobre los factores de riesgo de las LME:



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico podemos apreciar que el 80% de los empleados considera que existen factores que ayudan a la aparición de dichas lesiones musculares, mientras que solo el 20% de la muestra responde que no.

A continuación analizaremos los resultados obtenidos en base a los factores que nombraron los empleados como predisponentes o que favorecen la aparición de una LME.



Fuente: Elaboración propia

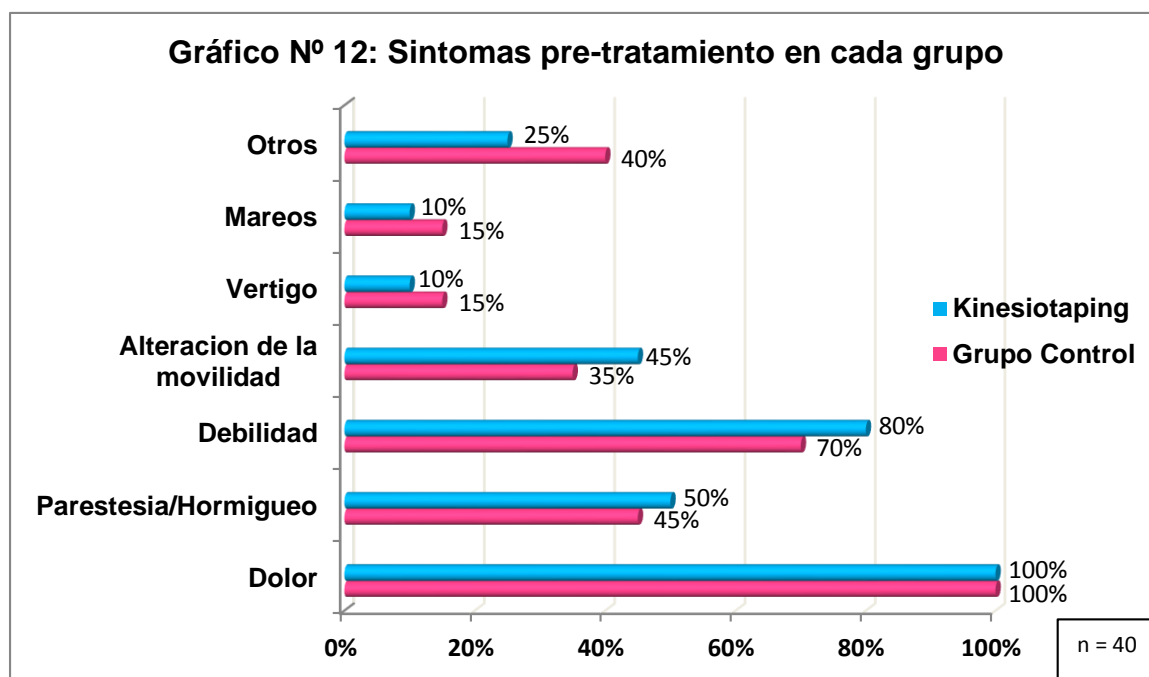
A simple vista distinguimos 3 factores de mayor porcentaje que resaltan sobre los demás. En primer lugar, el 50% de los empleados considera su trabajo como predisponente a la LME. Recordemos que los empleados realizan una jornada laboral de 8 horas diarias utilizando una computadora y demás elementos informáticos. A su vez un 23% de la muestra nombra como factor la computadora, entendiéndose como la utilización de la misma de

manera ociosa, fuera del ámbito laboral. El tercer factor de mayor porcentaje fue el deporte, con un 30% de representación de muestreo. Fuera de estos tres factores, se nombraron otros factores con porcentajes comprendidos entre 8% y 10%, como la alimentación, la postura y la limpieza del hogar.

La suma de los porcentajes excede el 100% producto de que los empleados pueden nombrar más de un factor de predisposición a las lesiones.

6. SINTOMAS PRE-TRATAMIENTO:

En lo referente a los datos clínicos asociados a las lesiones musculoesqueléticas que se pueden considerar señales de la patología, se observan a continuación los siguientes síntomas, diferenciados por grupo:



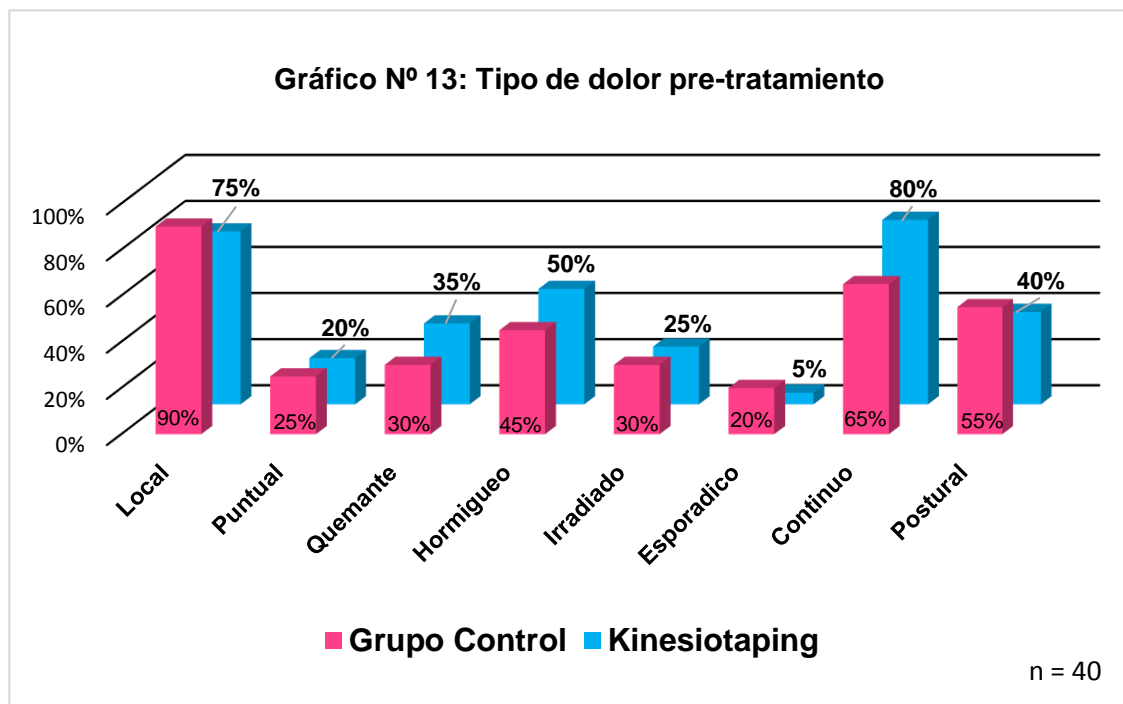
Fuente: Elaboración propia

Según se puede observar en el gráfico N° 11, en ambos grupos y con proporciones iguales hallamos en primer término al síntoma dolor referido por la totalidad de la muestra; seguido por debilidad muscular, que alcanzó el 80% de los pacientes en el grupo que utiliza Kinesiotaping (GK) y un 70% en el grupo control (GC). Otros síntomas muy frecuentes en ambos grupos fueron la alteración de la movilidad y las parestesias u hormigueos, con casi idénticos porcentajes que varían entre 35 y 50%. Ya con menores proporciones encontramos el vértigo, los mareos y otros síntomas que los empleados describieron en la encuesta.

La suma de los porcentajes excede el 100% producto de que los empleados pueden experimentar o no más de un síntoma.

7. TIPO DE DOLOR PRE-TRATAMIENTO:

A continuación analizaremos los datos referidos al tipo de dolor que experimenta el empleado antes de realizar el tratamiento:



Fuente: Elaboración propia

El dolor de las LME es un problema incapacitante multifacético que puede aparecer de forma gradual, siendo al principio de baja intensidad para ir aumentando posteriormente. Otras veces, la aparición del dolor es repentina y muy intensa. La forma en que se presenta el dolor, también fue similar en ambos grupos.

Se observa un predominio de 90% y 75% de dolor localizado, seguido por dolor continuo con 80% en el GK y un 65% en el GC. El 50% del GK y el 45% del GC sintieron el dolor como hormigueo, muy similar al dolor postural que obtuvo un porcentaje entre el 40% y 55% en ambos grupos. En porcentajes menores los pacientes expresaron que el dolor era de tipo esporádico, irradiado, quemante o puntual.

Nuevamente la suma de los porcentajes excede el 100% producto de que los empleados pueden experimentar o no más de un tipo de dolor.

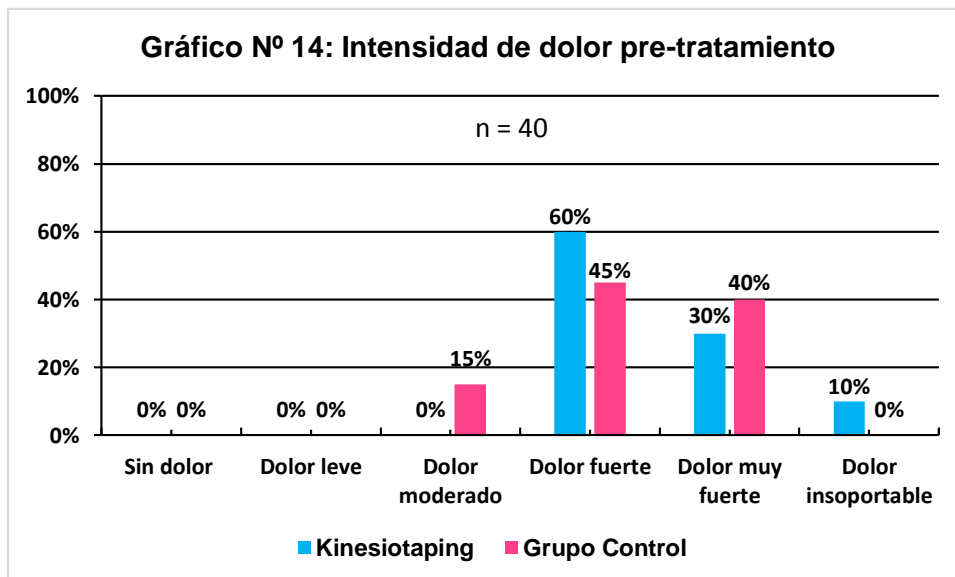
8. INTENSIDAD DE DOLOR PRE-TRATAMIENTO:

A continuación, se le pide al paciente que le asigne un número del 0 al 10 a la intensidad de su dolor que siente, a través de la escala analógica visual numérica.

Se crean 6 categorías que describen dichos valores de la siguiente forma:

- 0: sin dolor
- 1, 2 y 3: dolor leve
- 4 y 5: dolor moderado
- 6 y 7: dolor fuerte
- 8 y 9: dolor muy fuerte
- 10: dolor insoportable

A continuación se analizan los resultados correspondientes a la intensidad de dolor antes del tratamiento:

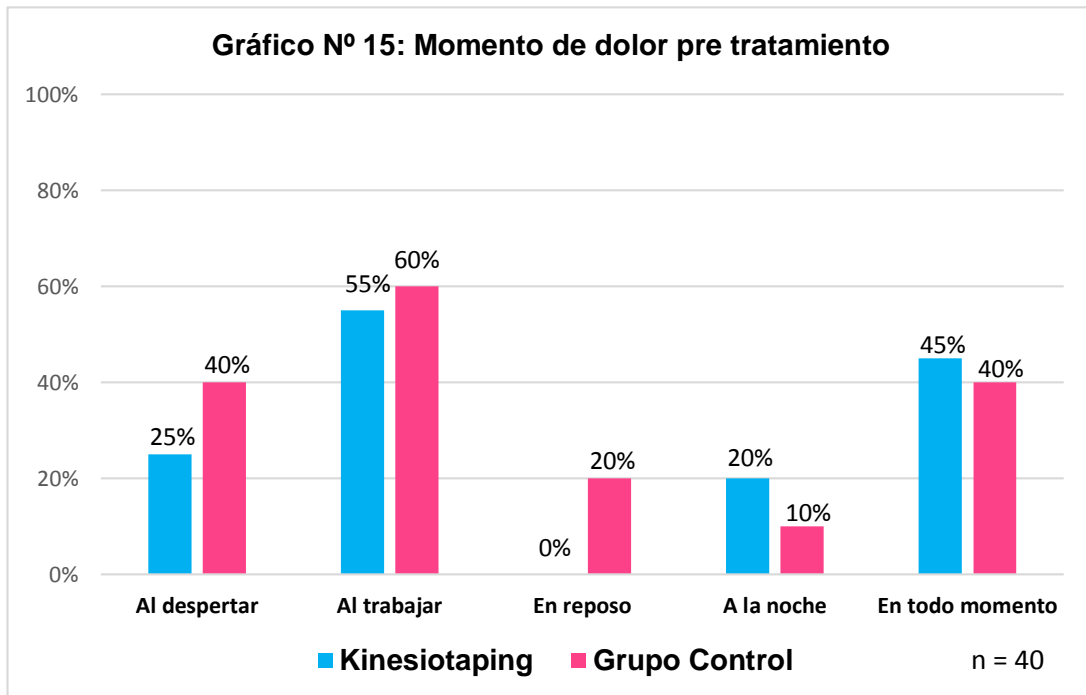


Fuente: Elaboración propia

Al referir la intensidad del dolor antes del tratamiento, el 10% de los pacientes del GK describen sentir el máximo dolor o un dolor insoportable. El 40% del GC, así como el 30% del GK manifiestan sentir un dolor muy fuerte; el 60% del GK y el 45% del GC sienten dolor fuerte, mientras que solo el 15% del GC, refieren sentir un dolor moderado. Cabe destacar que ningún paciente declara no poseer dolor o sentir dolor leve.

9. MOMENTO DE DOLOR PRE-TRATAMIENTO:

A continuación se presentan los datos obtenidos al indagar en qué momento del día aparece el dolor, pudiéndose indicar más de un momento si es así como ocurriese.



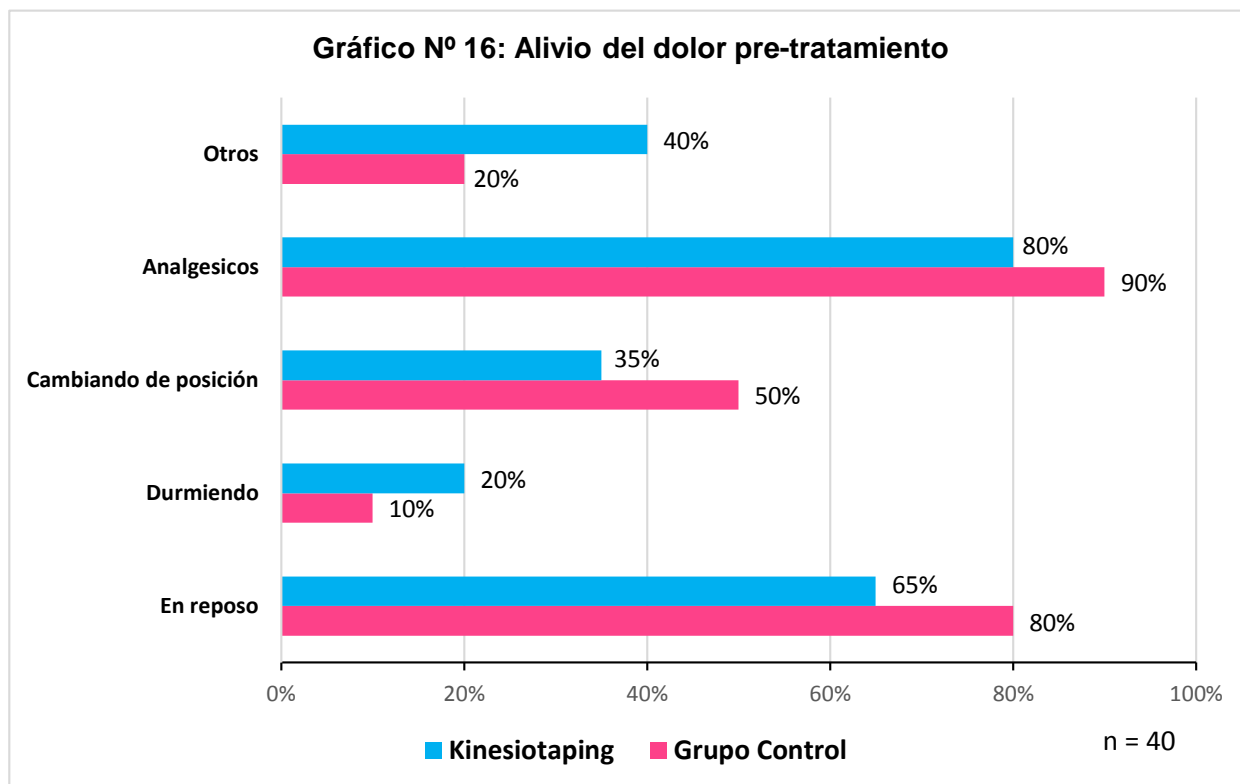
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico N° 14, entre el 55% y 60% de ambos grupos manifiestan sentir dolor al realizar las tareas laborales. Un dato no menor es que casi la mitad de ambos grupos, 40% y 45%, sienten el dolor en todo momento.

En proporciones menores se hallan las menciones de dolor que refieren la presencia del mismo durante la mañana al despertar, con un 25% en el GK y un 40% en el GC; seguido por dolor nocturno con un 20% en el GK y un 10% en el GC. Solo en el GC se obtuvo un 20% de dolor en reposo.

10. ALIVIO DEL DOLOR PRE-TRATAMIENTO:

Posteriormente se indaga sobre la forma en la que los encuestados buscan aliviar dolores, previamente a realizar el tratamiento. Los datos obtenidos se presentan en el siguiente gráfico:



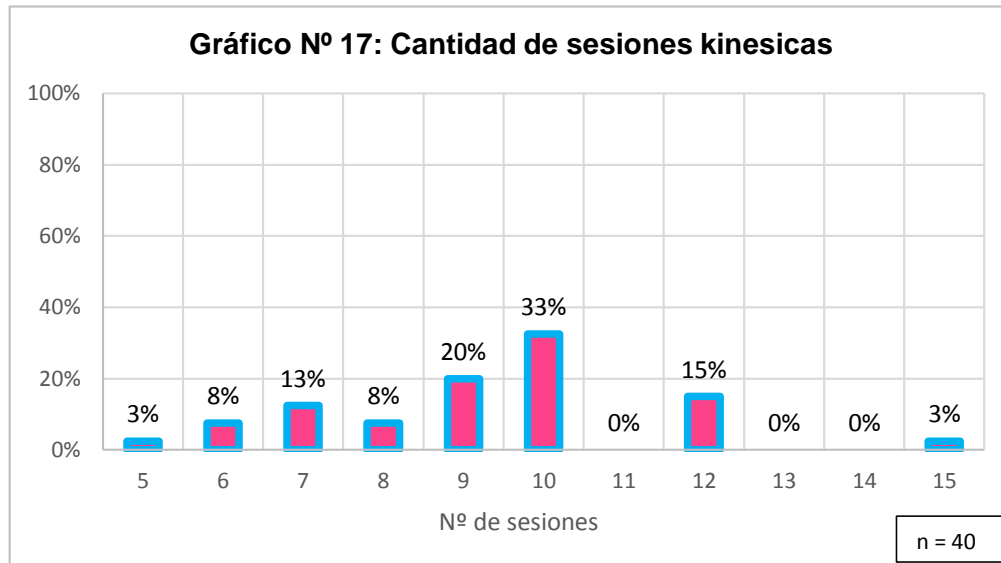
Fuente: Elaboración propia

La gran mayoría de los empleados recurren a los analgésicos para aliviar su dolor, observando un 90% en el GK y un 80% en el GC. A su vez, un alto porcentaje de 80% en el GK y 65% en el GC utilizan el reposo para disminuir su dolor o al cambio de posición con un 50% en el GK y un 35% en el GC. En proporciones menores observamos que los empleados calman su dolor durmiendo o de otras maneras como la implementación de hielo, calor, masajes, muñequeras, barras de azufre, etc.

La suma de los porcentajes excede el 100% producto de que los empleados pueden utilizar o no más de una manera de calmar el dolor.

11. CANTIDAD DE SESIONES DE KINESIOLOGIA REALIZADAS:

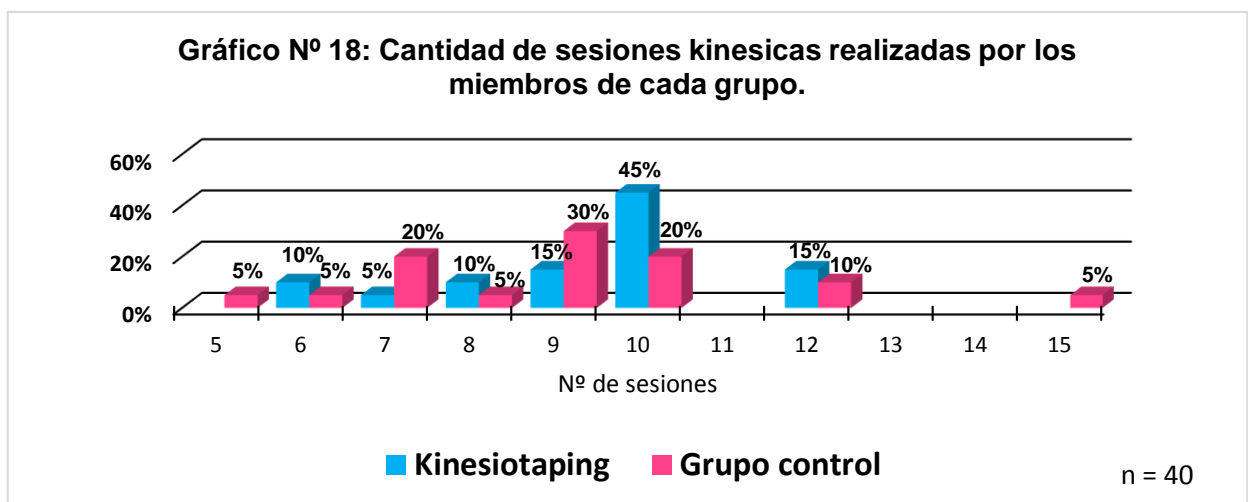
Seguidamente se presentan los resultados referidos a la cantidad de sesiones de kinesiología que realizaron todos los pacientes que participaron de este trabajo:



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la cantidad de sesiones de kinesiología realizadas por los empleados se puede apreciar que un poco más de un tercio de la muestra, el 35%, realizó 10 sesiones de rehabilitación. En menor cantidad pero con valores similares le sigue un 20% que realizó 9 sesiones y un 15% 12 sesiones. Los pacientes que realizaron 8 sesiones o menos alcanzan al 22% en conjunto.

A continuación se representan los mismos datos diferenciándolos por grupo:



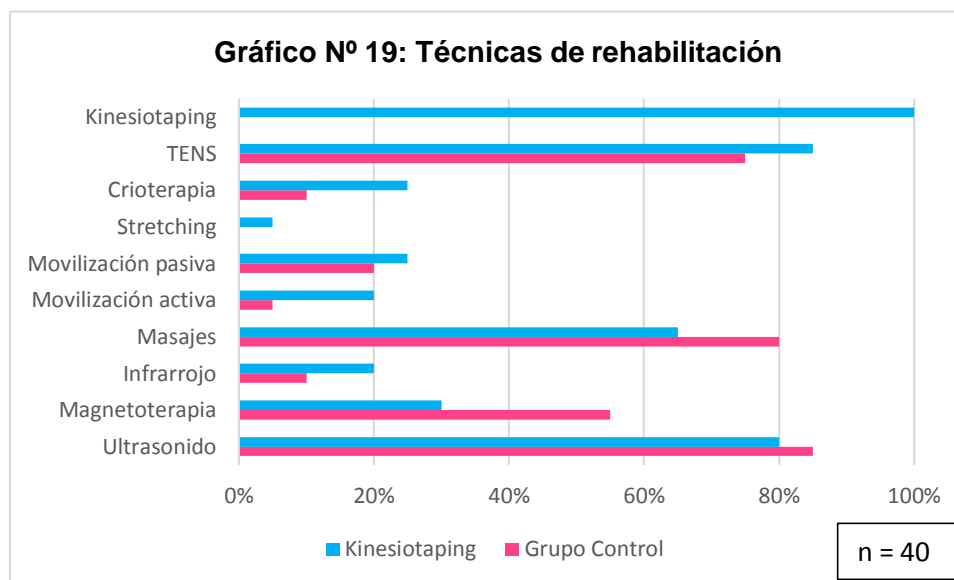
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 17 podemos observar que un 45% del GK realizó 10 sesiones de rehabilitación, mientras un 15% realizó 9 sesiones y otro 15% realizó 12 sesiones. Los que realizaron 8 sesiones o menos dentro de este grupo alcanzan conjuntamente al 25%.

Por otro lado, en el GC encontramos que un 30% realizó 9 sesiones, seguidos por un 20% que realizó 7 y otro 20% con 10 sesiones.

12. TÉCNICA KINESICA REALIZADA EN EL TRATAMIENTO:

Seguidamente se detallan las técnicas de rehabilitación kinésicas utilizadas en los pacientes, diferenciadas por grupo de pertenencia:



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 18 se describen las distintas técnicas kinésicas a las que los empleados se sometieron durante la rehabilitación de la LME. El punto más diferente entre los dos grupos es la técnica de kinesiotaping, la cual se empleó en todos los miembros de un grupo para poder compararlo con el grupo control, en donde a ningún integrante se le realizó dicha técnica.

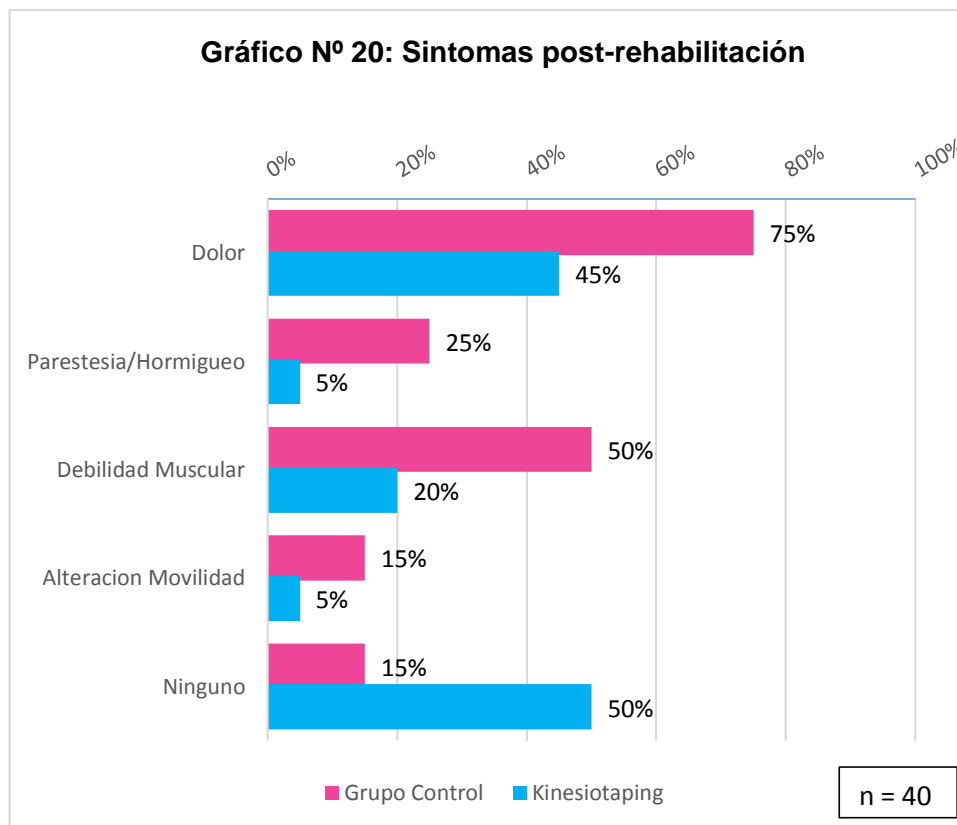
Con valores muy similares en los dos grupos, notamos que las técnicas de ultrasonido, TENS y masajes fueron las más utilizadas por los kinesiólogos para rehabilitar la LME. Por lo tanto observamos ultrasonido con 80% en el GK y 85% en el GC, TENS con 85% en el GK y 75% en el GC y masajes con 65% en el GK y 80% en el GC. A dichas técnicas les sigue la magnetoterapia con un 30% en el GK y un 55% en el GC.

En última instancia y en pequeños porcentajes observamos el Stretching, las movilizaciones activas y pasivas, la crioterapia y el infrarrojo.

Nuevamente la suma de los porcentajes excede el 100% producto de que los empleados pueden realizar o no más de una técnica de rehabilitación.

13. SINTOMAS POST-REHABILITACION:

A continuación se detallan los síntomas una vez concluido el proceso de rehabilitación, diferenciado por grupos:



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico, lo más llamativo es que el 50% del GK no presenta ningún síntoma luego del tratamiento, mientras que en el GC solo ocurre lo mismo con el 15% de los integrantes. Dentro del GK tenemos un 45% menciona que continua con dolor, un 20% con debilidad muscular y por último con igual porcentaje, alteración de movilidad y parestesia/hormigueo.

Dentro del GC el 75% continúa con dolor, el 50% con debilidad muscular, el 25% con parestesias y el 15% con alteración.

Nuevamente aquí, la suma de los porcentajes excede el 100% producto de que los empleados que experimentan síntomas, pueden presentar más de uno.

A continuación presentaremos una tabla comparativa entre los resultados pre y post tratamiento:

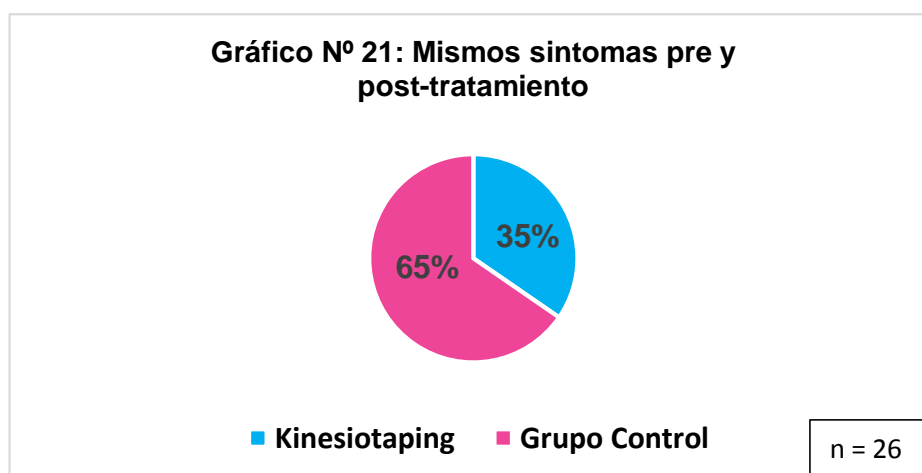
TABLA Nº 1: COMPARACION ENTRE LOS SINTOMAS PRE Y POST REHABILITACION				
Síntoma	Grupo Kinesiotaping (GK)		Grupo Control (GC)	
	Pre-tratamiento	Post-tratamiento	Pre-tratamiento	Post-tratamiento
Dolor	100%	45%	100%	75%
Parestesia/Horm	50%	5%	45%	25%
Debilidad Musc.	80%	20%	70%	50%
Alt. Movilidad	45%	5%	35%	15%
Vértigo	10%	0%	15%	0%
Mareos	10%	0%	15%	0%
Otros	25%	0%	40%	0%
Ninguno	0%	50%	0%	15%

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la tabla podemos afirmar que tanto los vértigos, mareos y otros síntomas desaparecen completamente en ambos grupos.

Un dato a destacar es que el 50% del GK no presenta síntoma alguno luego de la rehabilitación, como así el 15% del GC. Los demás síntomas disminuyen notablemente en ambos grupos, con la diferencia que en el GK el porcentaje de cada uno de los síntomas es menor que en el GC.

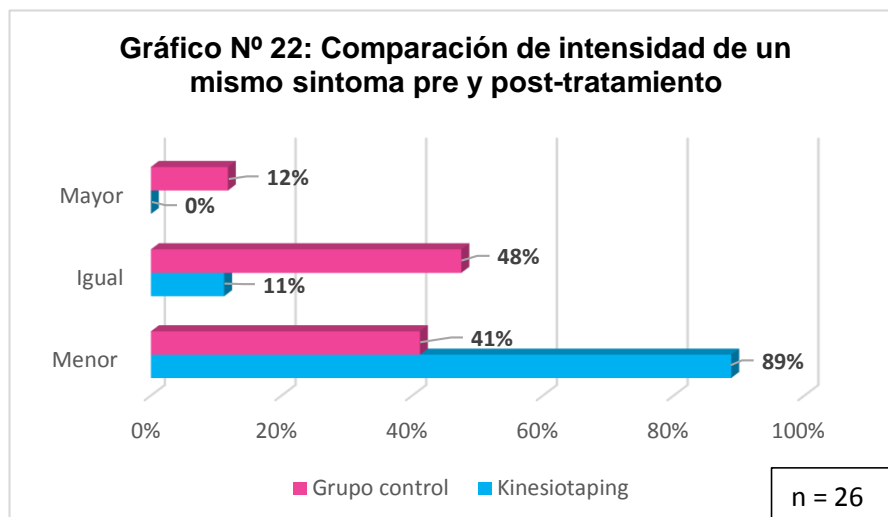
A los pacientes que una vez concluido el tratamiento presentaron el mismo síntoma, en total 26 empleados, se les pidió que describan si el mismo se experimentaba con menor, igual o mayor intensidad que al comenzar la rehabilitación. A continuación se describe que porcentaje de cada grupo repitió el síntoma una vez concluido el tratamiento:



Fuente: Elaboración propia

De los participantes de la muestra que pertenecen al GK, el 35% cursaron el mismo síntoma luego de finalizado el tratamiento, mientras que en el grupo control, el porcentaje fue casi el doble, llegando al 65% de los integrantes de dicho grupo.

Al indagar sobre la intensidad se obtienen los siguientes resultados:

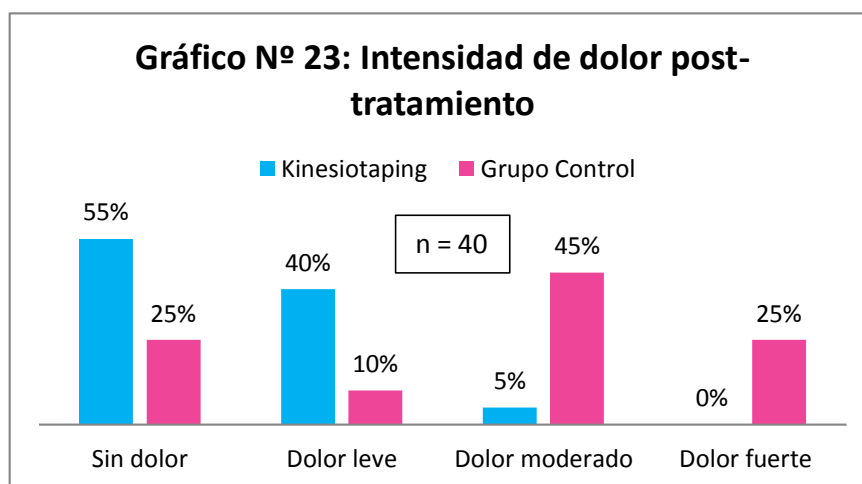


Fuente: Elaboración propia

Con estos datos podemos afirmar que en el GK, la gran mayoría de los integrantes, representados con el 89% se refirió al mismo síntoma con menor intensidad que antes de comenzar el tratamiento, mientras que el restante 11% lo sintió igual. Por otra parte, en el GC hay una similitud de cantidad importante entre el 41% que describió su mismo síntoma con menor intensidad y el 48% que lo notó con igual intensidad. Un dato relevante es que en este último grupo, el 12% se refirió a su mismo síntoma con mayor intensidad que antes de comenzar la rehabilitación.

14. INTENSIDAD DE DOLOR POST-TRATAMIENTO:

A continuación se detalla el nivel en la intensidad del dolor una vez concluido el tratamiento:



Fuente: Elaboración propia

Luego de realizado el tratamiento de rehabilitación notamos que en el GK el 55% de los integrantes no presenta dolor alguno, como así también el 25% del GC. En cuanto al dolor leve, en ambos grupos los porcentajes son diferentes, alcanzando el 40% en el GK y el 10%

en el GC. Por último, dentro del GK tenemos un 5% de integrantes con dolor moderado, y dentro del GC, 45% con dolor moderado y 25% con dolor fuerte.

A continuación se presenta una tabla comparativa entre los resultados pre y post tratamiento:

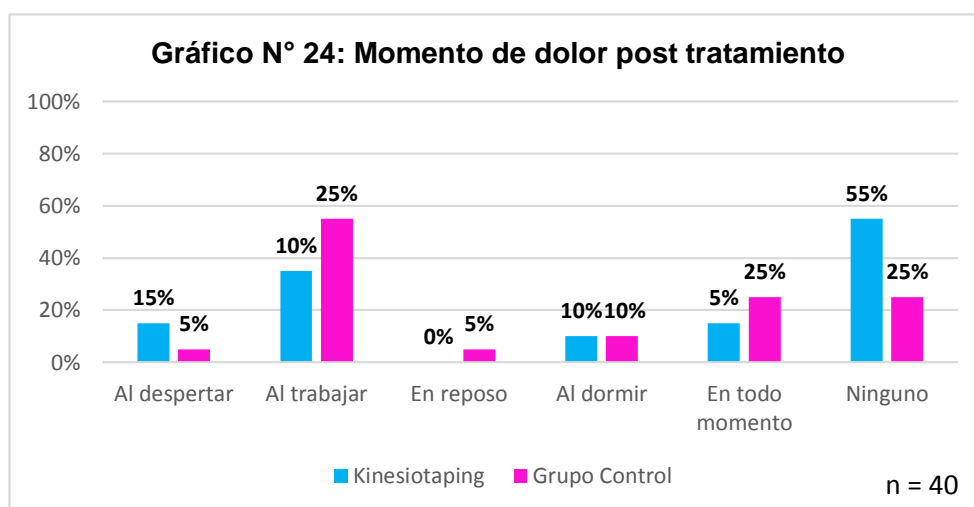
TABLA N° 2: COMPARACION INTENSIDAD DE DOLOR PRE Y POST REHABILITACION				
Intensidad de dolor	Grupo Kinesiotaping (GK)		Grupo Control (GC)	
	Antes	Después	Antes	Después
Sin dolor	0%	55%	0%	25%
Dolor leve	0%	40%	0%	10%
Dolor moderado	0%	5%	15%	45%
Dolor fuerte	60%	0%	45%	25%
Dolor muy fuerte	30%	0%	40%	0%
Insoportable	10%	0%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia

De los 27 empleados que presentaron los mismos síntomas luego de la rehabilitación, el 33% pertenece al GK y el 67% restante al GC. Tanto dentro del GK como del GC se observan notorias mejorías en cuanto a la intensidad del dolor, pero en el GC se registran valores más altos encontrando entre las opciones “moderado” y “fuerte” un 40% en conjunto, mientras que para el grupo GK solo un 5% seleccionó la opción “moderado” y nadie la opción “fuerte”.

15. MOMENTO DE DOLOR POST-TRATAMIENTO:

Seguidamente se detalla en momento del día donde aparece el dolor, una vez finalizado el tratamiento:



Fuente: Elaboración propia

Luego de finalizado el tratamiento, el 55% del GK no presenta dolor en ningún momento, mientras que en el GC solo el 25% manifiesta lo mismo. A la hora de trabajar, el 55% del GC y el 30% del GK manifestaron seguir sintiendo dolor. Con porcentajes similares, están los dolores por la noche y el dolor en todo momento, con un 25% en el GC y entre 5 y

15% en el GK. Por último en porcentajes pequeños, casi insignificantes, encontramos los dolores al despertar y el dolor en reposo.

La suma de los porcentajes excede el 100% producto de que los empleados pueden experimentar o no más de un momento de dolor.

A continuación presentaremos una tabla comparativa entre los resultados pre y post tratamiento:

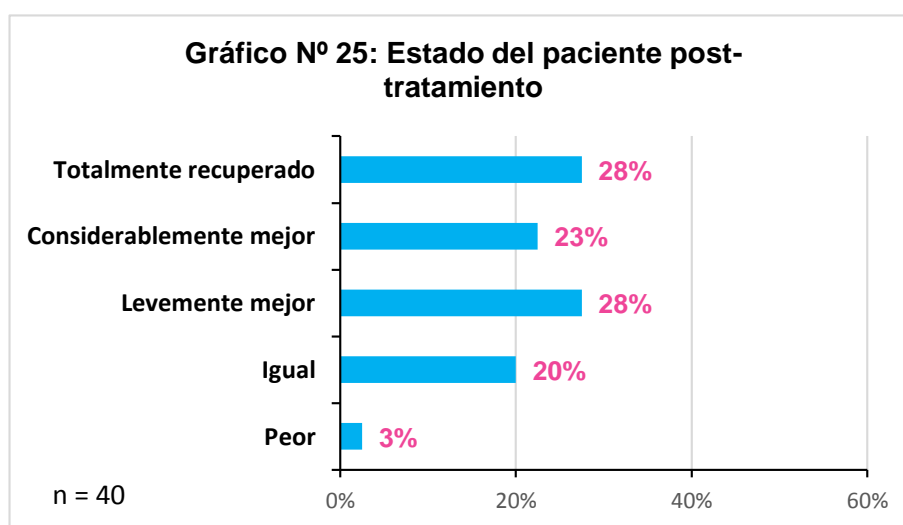
TABLA N° 3: COMPARACION DEL MOMENTO DE DOLOR PRE Y POST-TRATAMIENTO				
Momento de dolor	Grupo Kinesiotaping (GK)		Grupo Control (GC)	
	Antes	Después	Antes	Después
Al despertar	25%	15%	40%	5%
Al trabajar	55%	35%	60%	55%
En reposo	0%	0%	20%	5%
Al dormir	20%	10%	10%	10%
En todo momento	45%	15%	40%	25%
En ningún momento	0%	55%	0%	25%

Fuente: Elaboración propia

En ambos grupos se evidencia una notoria mejoría en los momentos donde aparece el dolor, destacándose que una vez concluido el tratamiento, casi todos los momentos de dolor referidos por el GK alcanzan menores porcentajes que en el GC.

16. ESTADO DEL PACIENTE POST-TRATAMIENTO:

Finalmente se presentan los valores referidos por los pacientes respecto de su estado una vez concluido el tratamiento:

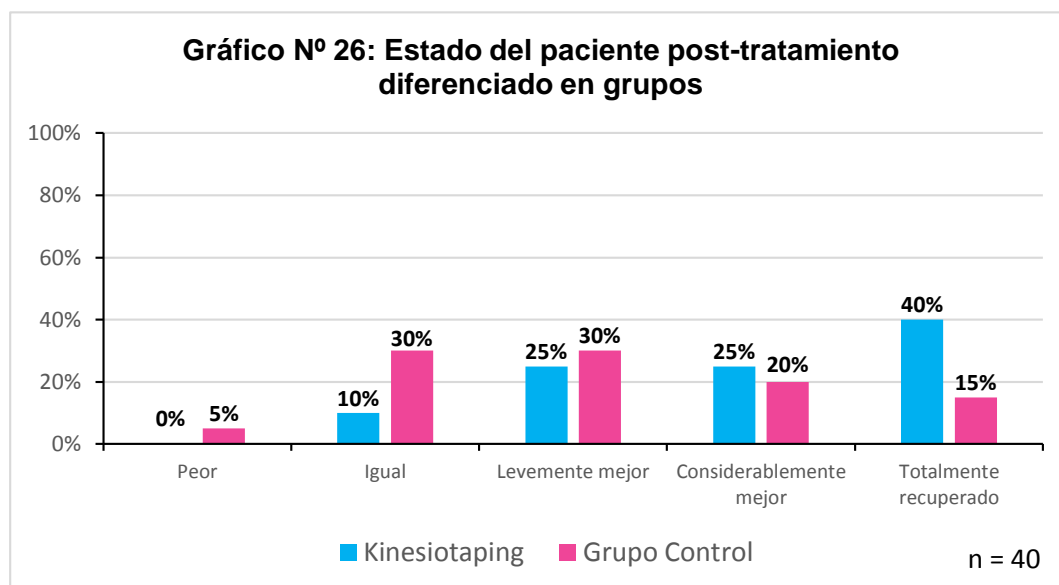


Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 24 se describen los datos que representan la rehabilitación del total de la muestra. Podemos ver que existe la misma proporción entre los pacientes que se sienten totalmente recuperados y los que se encuentran levemente mejor, luego de terminar el tratamiento, con un 28% cada uno. A estos datos les siguen con el 23% los empleados que se encuentran considerablemente recuperados, y con el 20% los que no notaron ningún

cambio. Muy por debajo, el 3% del total de la muestra, pertenece a los pacientes que acusan sentirse peor que cuando comenzaron el tratamiento.

A continuación analizaremos los mismos datos diferenciados en los dos grupos estudiados:



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico podemos notar con más claridad las diferencias entre un grupo y el otro. El dato más importante se refleja en el porcentaje de pacientes que manifiestan sentirse totalmente recuperados, siendo del 40% en el GK y de 15% en el GC. Otra notable diferencia es que en el GK un 10% de los integrantes se sintió igual que al comienzo del tratamiento, mientras que en el GC el porcentaje fue de 30%. Los empleados que experimentaron un cambio de desmejora se encuentran solo en el GC con el 5%. Casi con iguales resultados podemos observar que las categorías levemente mejor, 25% en GK y 30% en GC y considerablemente mejor, 25% en GK y 20% en GC fueron casi iguales en ambos grupos.

Conclusiones

Conclusiones

Por medio del análisis y la interpretación de los datos estadísticos obtenidos sobre la efectividad del Kinesiotaping con respecto a los tratamientos de terapia kinésica convencional en la rehabilitación de lesiones musculoesqueléticas de origen laboral, podemos asegurar que como resultado obtuvimos conclusiones verdaderamente favorables.

En primer medida se identificaron los factores que favorecen la aparición de lesiones musculoesqueléticas: según nuestra investigación, la mayor prevalencia de lesiones musculoesqueléticas se da en el sexo femenino, ya que el 80% del grupo control son mujeres, al igual que el 75% del grupo que se le aplicó Kinesiotaping. De esta manera se coincide con datos del Observatorio Europeo de Riesgos de la Agencia Europea (2008) donde afirma que los trastornos músculo-esqueléticos son uno de los riesgos emergentes que afectan al colectivo de mujeres, como así también con estudios de la Organización Panamericana De La Salud (2006) que evidencian el predominio femenino e indican que se deben tener en cuenta las diferencias morfológicas entre ambos sexos, que hacen a la mujer más susceptible a padecer LME.

En proporciones similares ambas muestras coinciden en que la edad promedio de aparición de lesiones musculoesqueléticas con mayor frecuencia es entre los 28 y 38 años, dándonos una edad media de 33 años. Si sumamos los porcentajes podemos observar que el 85% del grupo kinesiotaping pertenece a los rangos de edad más altos, entre los 28 y 43 años, al igual que el 75% del grupo control, datos que se asemejan al estudio de Buckwalter et al. (1993) que sostiene que los trastornos musculoesqueléticos constituyen el problema de salud más importante entre los trabajadores de mediana y avanzada edad.

Con respecto a la antigüedad laboral de los empleados notamos que la gran mayoría de la muestra se concentra en los rangos de 5 a 7 años y más de 7 años. Si sumamos estos dos rangos obtenemos un 75% para el grupo kinesiotaping y un 65% para el grupo control. La minoría restante de ambos grupos trabaja desde hace menos de 5 años, Según Bernard (1997) existe una importante correlación entre la edad de los trabajadores y los años de trabajo, por lo que resulta complicado determinar si el factor de riesgo es únicamente la edad o bien la antigüedad laboral, o ambos.

Una rehabilitación pobre, o la falta de cambio de hábitos laborales al reincorporarse luego del alta médica, o ambas, son factores que predisponen a la aparición de una recidiva de la lesión, pudiendo llegar a convertir la lesión aguda en crónica. Desde este punto notamos que más de la mitad de la muestra, el 55% exactamente, se encuentra cursando un nuevo episodio de una misma lesión ya experimentada, dividiéndose este porcentaje en cantidades similares entre los que cursan su segundo, tercer o cuarto episodio.

En cuanto al tiempo transcurrido entre que el empleado siente dolor por primera vez hasta que comienza el tratamiento kinésico, obtenemos datos precisos, destacando que el 40% de la muestra comienza el tratamiento con un tiempo mayor a los dos meses desde que comenzó

el dolor. Con esto se buscó determinar el tiempo en que un empleado soporta el dolor mientras realiza su vida normal. Según el Instituto de Biomecánica de Valencia (2010) las lesiones musculoesqueléticas asociadas a problemas ergonómicos tienen una gravedad añadida con respecto a otros problemas del puesto de trabajo ya que las molestias y problemas no se presentan inmediatamente, sino que tardan un tiempo. Esto hace que no se le dé tanta importancia, hasta que llega un momento en el que aparecen molestias duraderas o una lesión crónica.

Con respecto a los hábitos de actividades físicas extralaborales de los empleados con LME, el dato más llamativo fue que un tercio de la muestra no realiza actividad física alguna. Esto se condice con la European Agency for Safety and Health at Work (2005), la cual asigna a la falta de actividad física como el mayor factor de riesgo individual para la producción de un trastorno musculoesquelético. La gran mayoría de la muestra considera que existen factores que favorecen la aparición de LME, donde la mitad nombra al trabajo como factor predisponente, siguiendo el uso de la computadora como hobby y la realización de actividad deportiva. De los empleados que realizan actividad física, se destaca un alto porcentaje en deportes de alto impacto como running, crossfit, gimnasio y tennis, que suelen sobreutilizar un determinado paquete fibrilar en ausencia de la necesaria recuperación, causal frecuente de la LME. En menor medida tenemos casi un 20% que realiza deporte de contacto como rugby, fútbol o básquet. Se les sugiere a los pacientes que no realicen este tipo de actividades físicas hasta que la recuperación sea del 100%.

En segunda instancia se identificó el tipo de LME que sufrían los pacientes de ambos grupos, hallando un 30% de la muestra total con cervicalgia y otro 30% que sufría epicondilitis. En menores porcentajes observamos LME como braquialgia, omalgia y síndrome de túnel carpiano, repartiéndose el 40% del porcentaje restante.

Entre los síntomas pre-tratamiento, encontramos que el 100% de ambos grupos describen el dolor como síntoma principal. Aproximadamente el 75% de la muestra total advierte también la debilidad seguido por el 50% que experimentan parestesias y alteración de la movilidad. En menores proporciones se nombraron síntomas como mareos y vértigo.

La forma en la que se presentó el dolor antes del tratamiento fue similar en ambos grupos. Encontramos un predominio de dolor localizado, con el 90% en el GC y 75% en el GK, seguido por dolor continuo con una media de 75% entre ambos grupos y dolor postural con 50% aproximadamente. La mitad de ambos grupos sintió el dolor como hormigueo y un poco menos de la mitad describió un dolor quemante. En porcentajes menores los pacientes expresaron que el dolor era de tipo irradiado, puntual y esporádico. A su vez se identificó el momento de producción del dolor e intensidad del mismo pre y post tratamiento, en ambos grupos. Antes del tratamiento kinésico, casi el 50 % de los dos grupos sentían dolor en todo momento y al trabajar, pero con una presencia mayor en el grupo control.

Posterior a ambos tratamientos, hubo una reducción significativa de dichos momentos de dolor. El porcentaje de dolor en todo momento bajo de 40 a 25% en el GC y de 45 a 5% en el GK, mientras que el dolor al trabajar se redujo de 60 a 25% en el GC y de 55 a 10 en el GK. El dato más relevante es que el 55% del GK no presenta dolor alguno, en comparación al 25% del grupo control.

Paralelamente los pacientes de ambos grupos identificaron la intensidad de dolor. Previa al tratamiento solo el 10% del GK sentía dolor insoportable. El 30% del GK y el 40% del GC referían dolor muy fuerte y el 60% del GK junto al 45% del GC dolor fuerte. Luego del tratamiento ningún paciente refirió tener un dolor insoportable o muy fuerte y solo el 25% del grupo control aun exhiben tener dolor fuerte. Se destaca como relevante que el 40% del GK, así como el 10% del GC luego del tratamiento sienten solo un dolor cervical leve. Y acentuamos que el 55% de los pacientes a los que se les efectuó la técnica de kinesiotaping ya no sienten ningún tipo de dolor, demostrando una leve distinción con respecto a los métodos de tratamiento tradicionales en el tratamiento del dolor este tipo de patologías, dado que en el GC solo el 25% se encuentra sin dolor alguno.

Por último, para determinar la evolución después de ambos tratamientos, se evaluó el estado de los pacientes en ambos grupos midiendo a través de su propia percepción el estado general luego de terminado el tratamiento. De los resultados podemos destacar que el 40% del GK y el 15% del GC se encuentran totalmente recuperados a comparación de su estado inicial. El 25% del GK y el 20% del GC se refieren a su estado como notablemente mejor. El 25% del GK y el 30% del GC levemente mejor. Cabe destacar que el 30% del GC se encuentra igual, de la misma forma que el 10% del GK. Solo el 5% del GC advirtió que su estado es peor al del comienzo del tratamiento.

A través del reflejo de los datos obtenidos en esta investigación, se señala que en el tratamiento de lesiones musculoesqueleticas, la técnica de vendaje neuromuscular o kinesiotaping en complemento con la kinesiología tradicional es notablemente más efectiva que los métodos kinésicos por si solos para el alivio del dolor en dichas patologías, ya que a través de la aplicación manual del vendaje se logra la relajación y alivio del dolor local producido por la lesión, permitiendo una rehabilitación más eficiente y temprana para el paciente.













Por consiguiente, con esta respuesta de tratamiento kinésico manual basado en la técnica de kinesiotaping complementado a la kinesiología se logra una eficaz opción para el tratamiento de lesiones musculoesqueleticas; alcanzándose una mayor disminución del dolor como así también el positivo progreso del estado general del paciente, marcándose así una perceptible diferencia con respecto a los pacientes tratados con un protocolo kinésico convencional. Esperamos que dicha investigación sirva de incentivo a la comunidad kinésica para que sea implementado en diversos tratamientos, luego de haberse preparado
















correctamente en el mismo, así como también como puntapié inicial para futuras investigaciones.
















Dicho esto, surge de esta investigación el siguiente interrogante: ¿Qué beneficios traería la utilización de kinesiotaping por parte del empleado, a partir de su reincorporación laboral complementado con un plan de ejercicios de relajación y un protocolo de postura correcta, como prevención a futuras recidivas de LME?

Bibliografía

Bibliografía

-  Acosta, D. (2008). *Factores de riesgo relativo al trabajo*. Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de <http://www.angelfire.com/un2/ergonomia/factorestrabajo.html>
-  Aguado, X., Riera, J. & Fernandez, A. (2000). Educación postural en primaria. Propuesta de una metodología y ejemplo de una sesión. *APUNTS Educación Física y Deportes*, 59, 55-60.
-  Aguirre, T. (2010) *Kinesiology Taping. Teoría y práctica*. Andoain: Biocorp Europa.
-  Alexander, C. M., Stynes, S., Thomas, A., Lewis, J. & Harrison, P.J. (2003). Does tape facilitate or inhibit the lower fibres of trapezius?. *Man Ther.* 8 (1), 37-41.
-  Andujar, P. & Santonja, F. (1996). Higiene en el escolar. *Escolar: Medicina y Deporte*. 342- 367.
-  Bellia, R. (2006). *Kinesio Taping: Un metodo molto efficace anche nel Pattinaggio a Rotelle Specialit à Corsa*. Recuperado de www.kinesiobellia.com
-  Blow, D. (2011). Vendaje Neuromuscular y el deporte. *Noticias del Vendaje Neuromuscular*. 1 (7), 5-9.
-  Callaghan, J.P. & McGill S.M. (1998, Agosto). Time varying postures, muscular activity and low back joint loading during unsupported sitting. *North American Congress on Biomechanics*. Waterloo, Ontario, Canada.
-  Cantero, R., Lopez, R. & Pinilla, J. (2003). Lesiones músculo-esqueléticas de espalda, columna vertebral y extremidades. Su incidencia en la mujer trabajadora. *Guía informativa para el uso de trabajadores/as y delegados/as de prevención*. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/lesiones.pdf>
-  Cardinali, D.P. (2007) *Neurociencia aplicada. Sus Fundamentos*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
-  Chavarria Cosar, R. (1988). *La carga física de trabajo: definición y evaluación*. Recuperado de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_177.pdf
-  Chiu, H.H. & Wang, L.H. (2009, Abril) Biomechanical effect of ankle kinesio taping on the ground impacts during the vertical jump landing. *Presentation. 35th Annual Northeast Biongingeering Conference*. Boston, Estados Unidos.
-  Cordoba Iturrigagoitia, A. (2004). *Ergonomia en el uso del microscopio*. Recuperado de <http://conganat.uninet.edu/6CVHAP/autores/trabajos/T197/>
-  Csapo, R. & Alegre, L.M. (2014). Effects of Kinesio taping on skeletal muscle strength- A meta- analysis of current evidence. *J Sci Med Sport*. Recuperado de [http://www.jsams.org/article/S1440-2440\(14\)00125-X/abstract](http://www.jsams.org/article/S1440-2440(14)00125-X/abstract)

-  Csapo, R., Herceg, M. & Alegre L.M. (2012). Do kinaesthetic tapes affect plantarflexor muscle performance? *J Sci Med Sports*. 30 (14), 1513-1519.
-  Ds Diego Agudo, J. (2009). *Lesiones tendinosas de mano y muñeca en el ámbito laboral*. (Tesis de maestría) Instituto de formación continua de la Universidad de Barcelona, España.
-  Espejo, L. & Apolo, M.D. (2011). Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiотaping. *Revista Rehabilitacion*. 45 (1) 48-58.
-  Fernandez Garcia, R. (2008). *Manual de prevención de riesgos laborales para no iniciados*. España: Editorial Club Universitario.
-  Ferandez Rodriguez, J.M., Alegre Duran, L.M., Abian Vicen, J. Carcelen Cobo, R. & Aguado Jodar, X. (2010). Vendaje Neuromuscular: ¿tienen todas las vendas las mismas propiedades mecánicas?. *Apunts Medicine de L'Sport*. 45 (166), 61-67.
-  Garcia Muro, F., Rodrigez Fernandez, A.L. & Herrero De Lucas, A. (2010). Treatment of myofascial pain in the shoulder with Kinesio taping. *A case report. Manual therapy*. 15 (3), 292-295.
-  Gomez Soriano, J., Abian Vicen, J., Aparicio Garcia, C., Ruiz Lazaro, P., Simon Martinez, C., Bravo Esteban, E. & Fernandez Rodriguez, J.M. (2014). The effects of Kinesio taping on muscle tone in healthy subjects: A double-blind, placebo-controlled crossover trial. *Man Ther*. 19, 131-136.
-  Gongora Caldron, M. (2007). *Ergonomía*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos7/ergo/ergo.shtml>
-  Gonzalez Iglesias, J., Fernandez de las Peñas, C., Cleland, J.A., Huijbregts, P. & Gutierrez Vega, M.R. (2009). Short-term effects of cervical kinesio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 39, 515-521.
-  Grozdanovic, M. (2002) Human activity and musculoskeletal injuries and disorders. *Medicine and Biology*. 9 (2), 150-156.
-  Guyton, A.C. & Hall, J.E. (2001). *Tratado de fisiología medica*. (10ª ed.) Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
-  Han, J.T. & Lee, J.H. (2014) Effects of kinesiology taping on repositioning error of the knee joint after quadriceps muscle fatigue. *J Phys Ther Sci*. 26 (6), 921-923.
-  Hansen, S.M. & Jensen, P.L. (1993). *Arbejdsmiljø Og Samfundsøkonomi -Regneark Og Dataunderlag*. Nord: Nordisk Ministerråd.
-  Jacobs, K. (2008). *Ergonomics for Therapists*. (3º ed). St. Louis, MO: Mosby, Inc.
-  Kase, K., Tatsuyuki, H. & Tomoki, O. (1996). *KinesioTaping Perfect Manual*. Albuquerque: Kinesio Taping Association.

-  Kase, K., Wallis, J. & Kase, T. (2003). *Clinical Therapeutic Applications of the KinesioTaping Method*. Albuquerque: KinesioTaping Association.
-  Luque Suarez, A., Navarro Ledesma, S., Petocz, P., Hancock, M.J. & Hush, J. (2013). Short term effects of kinesiotaping on acromiohumeral distance in symptomatic subjects: a randomized controlled trial. *Man Ther.* 18 (6), 573-577.
-  McGill, S.M. (1997). The biomechanics of low back injury: implications on current practice in industry and the clinic. *Journal of Biomechanics*, 30(5), 465-475.
-  Melo, J.L. (2004). *Historia de la Ergonomia*. Recuperado de <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=55>
-  Merino, R., Mayorga, D., Fernandez, E. & Santana, F.J. (2010). Influencia de los musculos gemelos en el test sit-and-reach tras la aplicación de kinesiotape en triatletas. *Trances.* 2 (6), 523-535.
-  Merino, R., Mayorga, D. Fernandez, E. & Torres Luque,G. (2010). Efecto del kinesiotaping en el rango de movimiento de la cadera y zona lumbar en triatletas. *J Sport Health Res.* 2 (2), 109-118.
-  Milender, H.R.M. (1992). Chronic wrist pain: diagnosis and management. Development and use of a new algorithm. *Ann rheum dis* November, 58. 665-674.
-  Morris, D., Jones, D., Ryan, H. & Ryan, C.G. (2013). The clinical effects of Kinesio tex taping: a systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice.* 29 (4), 259-270.
-  Nieto, H. (1999). Epidemiología de los accidentes de trabajo entre los trabajadores sanitarios. *Revista del Instituto de Higiene y Medicina Social.* Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires. 3 (3) 20-31.
-  Prudente, F. & Andrade, E. (2006) *Exposure to Occupational Noise: Otoacoustic Emissions Test Alterations.* 72(3): 362-366.
-  Ramirez Cavazza, C. (2000). *Ergonomía y productividad.* (2º ed.) Mexico: Editorial Limusa.
-  Ramirez Gomez, E.A. (2012). Kinesio Taping – Vendaje neuromuscular. Historia, técnicas y posibles aplicaciones. *Viref Revista de Educacion Fisica.* 1 (1) 15-24.
-  Riihimaki, H. (1998). Sistema musculoesqueletico. *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo.* (3ª ed.) Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones.
-  Rodriguez Palencia, J. (2013). *Manual de vendaje neuromuscular: aplicaciones musculares.* Madrid: Editorial Bubok.
-  Salvat, S. & Alonso, S. (2010). Efectos inmediatos del kinesiotaping en la flexion lumbar. *Revista Fisioterapia.* 32, 57-65.

- Selva Sarzo, F.J. (2013). *Eficacia del vendaje neuromuscular (kinesiotaping) en la mejora de la fuerza muscular*. (Tesis doctotal). Universidad Catolica de Valencia, España.
- Selva, F. (2008). El vendaje neuromuscular. *Col Legi Oficial de Fisioterapeutes de la Comunitat Valenciana*. 4 (1), 36-41.
- Sijmonsma, J. (2007). *Manual Taping Neuromuscular*. Cascais: Aneid Press.
- Silverstein, B., Fine, L., Armstrong, T., Joshep, B., Buchholz, B. & Robertson, M. (2006) *Cumulative trauma disorders of the hand and wrist in industry. The ergonomics of working postures. Models, methods and cases*. (2º ed.). London: Taylor & Francis Group.
- Tomasina, F. (2008). *Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral por movimientos repetitivos*. Recuperado de www.redproteger.com.ar/biblioteca/80.ppt
- Travel J.G. & Simons, D.G. (2004). *Dolor y disfuncion miofascial. El manual de los puntos gatillo: Extremidades inferiores*. Madrid: Medica Panamericana.
- Van Zuilen, M. (2009). Vendaje Neuomuscular en Deporte de Eie. *Noticias del Vendaje Neuromuscular*. 1 (3), 5-7.
- Vera Garcia, F.J. (2010). Efectos del kinesiotaping sobre la respuesta refleja de los musculos bíceps femoral y gemelo externo. *Revista fisioterapia*. 32, 4-10.
- Wlliams, S., Whatan, C., Hume, P.A. & Sheerin, K. (2012). Kinesio Taping in treatment and prevention of sports injuries. *Sports Medicine*. 42 (2), 153-164.
- Fuente de imagen de portada, contratapa, caratulas, E-poster y Protocolo de postura correcta: Elaboración propia.



Anexo

**A
n
e
x
o**

CONSENTIMIENTO INFORMADOIniciales del paciente: Fecha:

Nombre de la evaluación: *Eficacia del kinesiotaping en lesiones musculoesqueléticas.*

El tema arriba enunciado es una investigación que se realiza para obtener el título de Licenciado en Kinesiología por el Sr. Facundo Rezzoagli, estudiante de la carrera Licenciatura en Kinesiología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad FASTA.

Se lo invita a participar de la siguiente evaluación que consiste en la realización de una encuesta kinesiológica, la cual servirá de base a la presentación de la tesis de grado sobre el tema arriba enunciado.

Al participar no estará expuesto a ningún riesgo ni le mandará costo alguno. Se le podrán tomar fotografías durante el tratamiento que sirvan como complemento visual a la investigación desarrollada. Se le asegura la confidencialidad de los datos según la ley vigente en Argentina, utilizándose los mismos para la obtención del título antes descripto, pudiéndose publicar en revista avalada por la comunidad científica y/o presentación en congreso relacionado.

Yo _____ he recibido del estudiante de kinesiología, Facundo Rezzoagli, información clara y en mi plena satisfacción sobre esta evaluación, en la que voluntariamente quiero participar. Puedo abandonar la evaluación en cualquier momento sin que ello repercuta en mi tratamiento y atención médica.

FIRMA

ENCUESTA KINESICA INICIAL

 Nº DE ENCUESTA:

 GRUPO/MUESTRA:

 SEXO:

 EDAD:

 ANTIGÜEDAD LABORAL:

1. ¿Cuándo comenzó su dolor?

2. ¿Es su primer episodio de lesión musculoesquelética?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

Si su respuesta es NO explicita: _____

3. ¿Cuál es su diagnóstico clínico?: _____

4. ¿Practica algún deporte?

Deporte	Veces por semana
Caminar/Correr/Aerobics	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Gimnasio / Crossfit	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Natación/Surf	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Spinning	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Rugby/Futbol/Básquet	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Tenis/Paddle	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Otros	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
Ninguno	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

Otros: _____

5. ¿Considera que existen factores que favorecen la aparición de lesiones musculoesqueléticas?

NO _____

SI _____ Especifique cuales: _____

6. ¿Cuáles son sus síntomas actuales?

Dolor	
Parestesia / Hormigueo	
Debilidad	
Alteración de la movilidad	
Vértigo	
Mareos	
Otros	

Otros: _____

7. ¿Cómo describe su dolor actualmente?:

Localizado		Irradiado	
Puntual		Esporádico	
Quemante		Continuo	
Hormigueo		Postural	

8. En la siguiente escala indique donde considera que se ubica su intensidad de dolor:



Fuente: <http://www.elsevier.es/imatges/279/279v06n04/grande/279v06n04-90182495fig2.jpg>

9. ¿En qué momento siente dolor?

Al despertar	
Al trabajar	
En reposo	
Durante la noche	
En todo momento	

10. ¿De qué manera alivia su dolor?

En reposo	
Durmiendo	
Cambiando de posición	
Tomando analgésicos	
De ninguna manera	
Otros	

Otros: _____

1. ¿Considera que el dolor lo limita en?:

Actividades del hogar	
Actividades laborales	
Actividades sociales	
Actividades físicas/deportivas	
Ninguna limitación	
Otros	

Otros: _____

ENCUESTA KINESICA FINAL

Nº DE ENCUESTA

GRUPO/MUESTRA

1. ¿Cuántas sesiones de kinesiología realizo?

2. ¿Qué método o técnica kinésica se aplicó para su rehabilitación?

Ultrasonido		Movilización pasiva	
Magnetoterapia		Stretching	
Infrarrojo		Crioterapia	
Masajes		TENS	
Movilización activa		Kinesiotaping	
Otros:			

4. ¿Cuáles son sus síntomas actuales?

Dolor	
Parestesia / Hormigueo	
Debilidad	
Alteración de la movilidad	
Vértigo	
Mareos	
Otros	

Si presenta el mismo síntoma que al inicio del tratamiento especifique su intensidad actual:

Igual	
Menor intensidad	
Mayor intensidad	

5. En la siguiente escala indique donde considera que se ubica su intensidad de dolor:



Fuente: <http://www.elsevier.es/imatges/279/279v06n04/grande/279v06n04-90182495fig2.jpg>

6. ¿En qué momento siente dolor?

Al despertar	
Al trabajar	
En reposo	
Al dormir	
En todo momento	

7. ¿Considera que el dolor lo limita en?:

Actividades del hogar	
Actividades laborales	
Actividades sociales	
Actividades físicas/deportivas	
Ninguna limitación	
Otros	

Otros: _____

8. En comparación con su estado antes del tratamiento, ¿Cómo considera que se encuentra actualmente?:

Igual	
Levemente mejor	
Considerablemente mejor	
Totalmente recuperado	
Peor	

Mar del Plata, 22 de Mayo de 2015.-

A la Directora
del Instituto IMAK
Lic. María Celia Raffo
S/D

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente me dirijo a Usted, a fin de solicitarle autorización para que el alumno Rezzoagli, Facundo; DNI 29.758.856, quien cursa el último año de la Carrera de Licenciatura en Kinesiología, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA, pueda ingresar al Instituto Marplatense de Kinesiología que usted tan dignamente dirige, con el fin de encuestar y recabar los datos necesarios para la elaboración de su tesis de grado: "Eficacia del Kinesiotaping en el tratamiento de lesiones musculoesqueléticas", que tiene como objetivo general: Determinar los beneficios analgésicos y funcionales de la rehabilitación a través del uso de Kinesiotaping en lesiones musculoesqueléticas de los empleados de una empresa de televisión por cable, entre 18 y 40 años, de la ciudad de Mar del Plata durante el primer semestre del año 2015.

Los datos recabados en la Institución, serán estrictamente confidenciales y se utilizarán únicamente para el trabajo de tesis.

Sin otro particular y esperando una respuesta favorable, la saludo con mi consideración más distinguida y quedo a sus gratas órdenes.



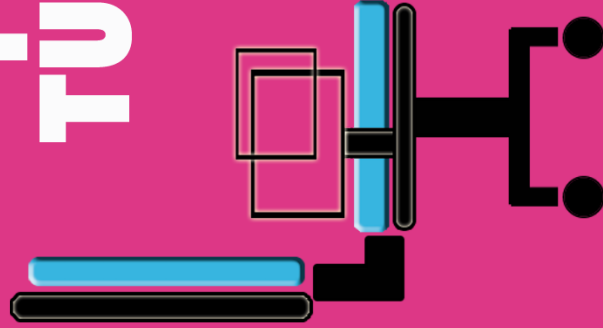
LIC. MARÍA CELIA RAFFO
KINESIOLOGA FISIATRA
MAT. 1190



GRACIELA B. TUR
LIC. EN KINESIOLOGÍA
MAT. COL. KIN. 1055

CUIDATE

TALLER DE CUIDADOS
POSTURALES



**TU SALUD
DEPENDE DE VOS.
AYUDANOS
A CUIDARTE.**

Contactanos en:
facurezzoagli@hotmail.com

Para mayor información dirigirse a:

 UNIVERSIDAD
FASTA
Avellaneda 3341, Mar del Plata, Argentina
Tel. / Fax (54223) 499-5200

**PARA PODER
CUIDARNOS
ES IMPORTANTE
CONOCERNOS**

Te contamos que la estructura de la espalda está constituida por la **columna vertebral**, ligamentos nervios y músculos.

**¿Qué encontramos
en la Columna
vertebral?**

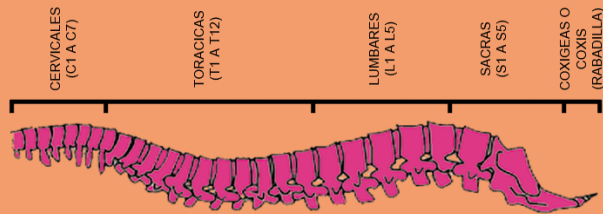
Vértebras posicionadas una sobre otras, unidas por articulaciones y discos intervertebrales, formados por anillos fibrosos que funcionan como amortiguadores.

**¿Cuáles son
sus funciones?**

Proporciona la estabilidad necesaria para desplazarnos.

Sirve de sostén para el cráneo y brinda protección a la médula ósea.

Permite flexibilidad para movimientos hacia todas las direcciones.



CERVICALES
(C1 A C7)

TORACICAS
(T1 A T12)

LUMBARES
(L1 A L5)

SACRAS
(S1 A S5)

COXIGEAS O
COXIS
(RABADILLA)

Porque queremos cuidarte. te acercamos consejos útiles!

Podés realizar estos ejercicios durante la jornada laboral, sosteniendo la postura de tres a cinco segundos cada uno.

PARA LA PARTE SUPERIOR DEL CUERPO



Movilizá el cuello (hacia las distintas direcciones, izquierda, derecha, arriba y abajo) manteniéndolo por unos segundos en cada una de ellas.

Entrelazá los dedos, estirá los brazos hacia el frente y elevatos, manteniendo la posición por unos segundos.

Elevá y bajá ambos hombros a la vez.

Rotá el hombro hacia delante y luego hacia atrás.

Tomá con la mano derecha el codo contrario, empujándolo suavemente hacia la derecha.

Repetí el ejercicio con la otra mano y hacia la izquierda.

Para finalizar entrelazá los dedos delante del cuerpo y rotalos.

PARA QUE LOS REALICES DE PIE



Ejercé fuerza con los gemelos, ascendiendo de tal manera que quedes en puntas de pie.

Tomá con la mano derecha el pie del mismo lado, manteniendo la postura por 3 segundos. Repetí el ejercicio con la otra pierna.

PARA QUE LOS REALICES SENTADO



Extendé y flexioná las piernas, alternando entre una y otra.

Realizá movimientos con los pies en todas las direcciones: Hacia abajo y arriba; hacia la derecha e izquierda y finalmente rotando la articulación del tobillo.



¿Qué podés hacer para cuidarte. estés donde estés?

Además de los ejercicios, es importante que tomes conciencia de tu postura mientras trabajás o descansás.

PARA TENER EN CUENTA:

Posicionate adecuadamente al realizar las diferentes actividades en el hogar.

Realizá ejercicios en tus ratos libres para contribuir a la disminución del stress.

Evita la ropa ajustada y los tacos altos.

Evita el sobrepeso.

Distribuí el tiempo para hacer buen uso del mismo, buscando el equilibrio ocupacional.

Practicá deporte en forma moderada.

No levantes pesos excesivos.

Cuando te agaches, flexioná las rodillas.

En caso de lesión o dolor consultá a tu médico.

Evitá la automedicación.

EN EL TRABAJO:

Buscá una posición adecuada en tu puesto. Realizá un uso apropiado de las herramientas de trabajo.

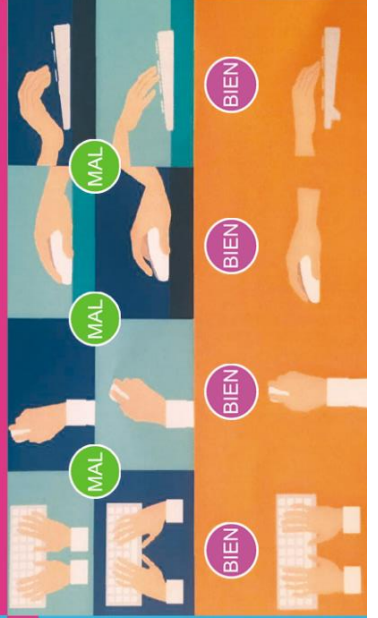
CUANDO UTILICES EL TECLADO, UBICALO DE MANERA QUE LOS ANTEBRAZOS TENGAN APOYO.

EVITA DESVIACIONES CUBITALES O RADIALES, TANTO AL UTILIZAR EL TECLADO COMO EL MOUSE.

REALIZA BREVES PAUSAS Y MANTENETE ACTIVO REALIZANDO EJERCICIOS

CUANDO UTILICES EL MOUSE, EVITA LAS POSICIONES FORZADAS DE LA MUÑECA

POSICIONATE UTILIZANDO LA ALMOHADILLA DEL MOUSE, PARA QUE LA ARTICULACIÓN DE LA MUÑECA NO SE SITUE SOBRE LA ALMOHADILLA.



Eficacia del kinesiotaping en lesiones musculoesqueléticas

Autor: Rezzoagli, Facundo

Tutor: María Celia Raffo / Asesor metodológico: Dra. Mg. Minnaard, Vivian
UNIVERSIDAD FASTA / FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS / LIC. EN KINESIOLOGÍA

Las lesiones musculoesqueléticas (LME) se manifiestan con síntomas de dolor, molestia o tensión por daño directo o indirecto en alguna parte del cuerpo. Dichas lesiones no siempre pueden identificarse clínicamente, ya que el dolor, es una sensación subjetiva y representa la mayoría de las veces la única manifestación. Los empleados de oficina están expuestos a factores de riesgo que producen estas LME, como por ejemplo la falta de elementos ergonómicos en el puesto de trabajo.

Objetivo:

Analizar la efectividad de la técnica manual kinesiotaping o vendaje neuromuscular complementado con la terapia kinésica tradicional con respecto a la rehabilitación de las LME solo con la kinesioterapia convencional.

Materiales y métodos: Es un estudio descriptivo, no experimental, longitudinal y de panel. Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, se seleccionó 40 empleados de una empresa de televisión por cable que padecían LME en miembro superior y cuello, de ambos sexos, de 18 a 45 años, y que concurren a un consultorio kinésico de la ciudad de Mar del Plata entre los meses de abril y agosto de 2015. La muestra se dividió en 2 grupos.

Resultados: Se identificaron LME con una prevalencia del 77% en mujeres y una edad promedio de 33 años. Alrededor del 50% de los empleados hace 5 años o más que trabaja en la empresa, observándose que a mayor antigüedad mayor porcentaje de lesionados. El 55% de la muestra padece una recidiva, siendo un tercio de ese porcentaje los que tuvieron más de 3 episodios. El 40% de la muestra soportó el dolor más de 2 meses hasta comenzar el tratamiento. El 33% no realiza actividad física, mientras que de los empleados que practican deporte, el mayor porcentaje realiza entre 2 y 3 veces por semana actividades de alto impacto. Dentro de los síntomas, el 100% de los empleados identificó el dolor como principal, siendo este en su gran mayoría continuo y local. Los valores de intensidad se dividieron de forma similar en fuerte y muy fuerte y un 10% en insoportable. El dolor se presentaba en mayor medida en todo momento o al trabajar y la forma de aliviarlo por la mayoría era tomando analgésicos y haciendo reposo. Luego del tratamiento, el 55% del grupo kinesiotaping (GK) ya no sentía dolor alguno, en comparación al 25% del grupo control (GC). El 40% del GK refiere dolor leve mientras que el 45% del GC dolor moderado. Con respecto a la rehabilitación, el 40% del GK se siente totalmente recuperado. Lo mismo sucede con el 15% del GC.

Gráfico N° 20: Síntomas post-rehabilitación

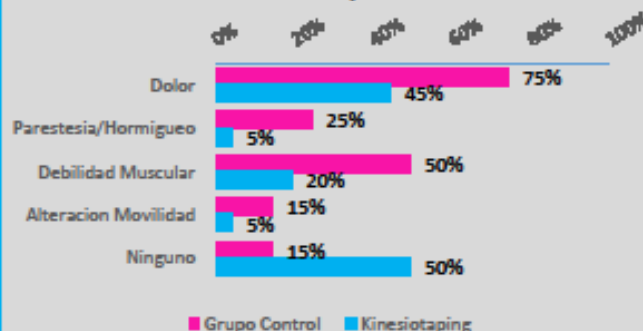
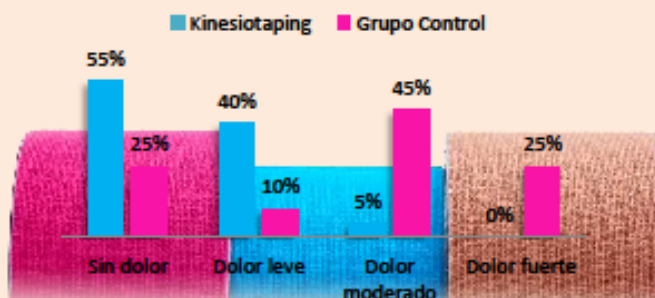




Gráfico N° 23: Intensidad de dolor post-tratamiento



Conclusiones: Existe una evolución notablemente favorable del dolor en las lesiones musculoesqueléticas de pacientes tratados con la técnica manual de kinesiotaping, debido a que más de la mitad del grupo ya no siente dolor y el resto pasó de sufrir un dolor fuerte o muy fuerte a un dolor leve. Esto demuestra más efectividad que aquellos empleados tratados con un protocolo kinésico tradicional.

REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA AUTORIZACION DEL AUTOR

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

-  Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
-  Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre: **Rezzoagli, Facundo**

Tipo y N° de Documento: **DNI 29.758.856**

Teléfono: **223-529-8581**

E-mail: **facurezzoagli@hotmail.com**

Título obtenido: **LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA**

2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra:

“EFICACIA DEL KINESIOTAPING EN LESIONES MUSCULOESQUELETICAS”

Fecha de defensa ____/____/2016

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LA LICENCIA Creative Commons



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero []

NOTA: Las Obras **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y Resumen. Se incluirá la leyenda “Disponibles sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa”.

Firma del Autor Lugar y Fecha



Universidad FASTA