



ARTICLE
**"EFFECTIVENESS OF TECHNIQUE TO REDUCE THE ROBIN MCKENZIE
CERVICAL PAIN IN THE ADMINISTRATIVE AND OPERATIONAL
AUTOMOTIVE DIAGNOSTIC CENTER - COLOMBIA AUTOFULL DURING THE
FIRST AND SECOND HALF OF 2009"**

**“EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE ROBÍN MCKENZIE PARA DISMINUIR EL
DOLOR CERVICAL EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DEL
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR - AUTOFULL COLOMBIA
DURANTE EL PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE DEL 2009”**

**VANESSA RODRÍGUEZ ECHAVARRÍA
KAREN ALEXANDRA SUAREZ RIVERA**

RESUMEN

Este estudio surgió de la idea de comprobar la efectividad de la técnica de Robín Mckenzie para disminuir el dolor cervical, y se realizó con un grupo de 18 personas de la empresa Autofull Colombia al cual se le realizó una encuesta y evaluación inicial y durante un mes consecutivo la aplicación de los ejercicios de la técnica para finalmente comprobar la efectividad de la misma.

Este documento se fundamentó en una investigación de tipo descriptivo ya que se va a comprobar la efectividad de una técnica frente a una situación de origen laboral que desencadena dolor cervical, describiéndose las condiciones en las

que se encuentran los trabajadores y la mejoría que se desea conseguir con la aplicación de la técnica.

Y con un método deductivo ya que al aplicar la técnica en la población seleccionada, se llega a deducir si ésta si es efectiva o no.

Comprobamos que la Técnica Robín Mckenzie es muy efectiva para disminuir el dolor cervical, debido a que todas las personas que participaron en el estudio aseguraron sentir mejorías en su cuello después de haber realizado los ejercicios semana tras semana.

PALABRAS CLAVES: Dolor, Dolor cervical, Columna vertebral, Vertebrae cervicales, Stress,

Contractura muscular, Tortícolis, Cervicalgia, Sedentarismo, Técnica de Robin Mckenzie.

ABSTRACT

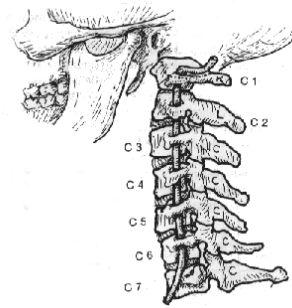
This study arose from the idea to test the effectiveness of the technique of Robin McKenzie to reduce neck pain, and was conducted with a group of 18 people in the company Autofull Colombia which he conducted a survey and appraisal for one month consecutive application of technical exercises to finally test the effectiveness of it.

This document was based on a descriptive research because it will test the effectiveness of one technique over the work-a situation that triggers cervical pain, describing the conditions under which workers are and improvement to be achieved with the application of the technique.

And as a deductive method to apply the technique in the target population, if you get to deduct it if it effective or not.

We found that Robin McKenzie Technique is very effective in reducing neck pain, because all those who participated in the study claimed improvements in your neck feel after completing the exercises week after week.

KEY WORDS: Pain, Pain in the neck, spine, cervical vertebrae, Stress, muscle contracture, torticollis, neck pain, Sedentary, Technique of Robin McKenzie.



INTRODUCCIÓN

La columna cervical participa en prácticamente todas las actividades de la vida diaria ya que la postura del cuello es fundamental para una correcta posición de la cabeza, lo que nos permite dirigir la mirada, trabajar, etc., siendo por esto una de las áreas más vulnerables al dolor y tensión muscular, además de esto se le agrega un causa más debido a que es una zona donde se ve reflejada en muchas ocasiones los estados de estrés, tensión emocional, ansiedad e incluso la depresión.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción General del Problema.

La Real Academia Española define el dolor como "*Sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior*". En el uso común, generalmente se lo circunscribe en un concepto más o menos difuso, como algo que merece ser evitado, expulsado o desaparecido. Son escasas las oportunidades en las cuales se acepta su rol positivo, su faceta funcional, su sentido existencial.

Formulación del Problema. ¿Qué efectividad tiene la técnica de Robín

Mckenzie para contribuir a disminuir el dolor cervical en el personal administrativo y operativo del CDA Autofull Colombia?

OBJETIVOS

Objetivo General. Determinar la efectividad de la técnica de Robín Mckenzie para disminuir el dolor cervical en el personal administrativo y operativo del CDA Autofull Colombia, durante el primer y segundo semestre del 2009 para contribuir a un mejor desempeño laboral y social en cada uno de ellos.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar un formato de encuesta al iniciar donde se pueda verificar en que porcentaje y con qué frecuencia se presentan los dolores cervicales en el personal, y al finalizar otro formato para evaluar la efectividad que tuvo la técnica durante el desarrollo de la misma en el personal.
- Aplicar la técnica de Robín Mckenzie cervical en el personal administrativo y operativo del Centro de Diagnostico Automotor - Autofull Colombia.
- Aportar al desarrollo del programa de salud ocupacional de Autofull Colombia, por medio de la aplicación de la técnica en su personal, con el fin de contribuir al mejoramiento de la salud de los mismos.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente la población laboral en general está sometida a altos niveles de stress que afectan tanto en la salud, como en la vida social y personal del individuo. El stress es un trastorno biopsicosocial que afecta actualmente a la población mundial, la cual se encuentra inmersa en una sociedad globalizada que exige y demanda cada día individuos aptos y capacitados para enfrentar y resolver cada una de los problemas de índole laboral, social y emocional que se le presenten.¹

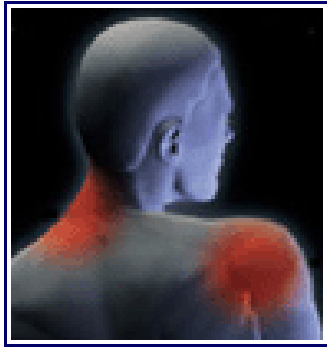
El constante Flujo de trabajo y el poco tiempo que tiene las personas para desarrollar actividades lúdicas, de esparcimiento o tan solo integración social en su tiempo libre, ha provocado que los trabajadores sean cada vez más sedentarios y se preocupen poco por su salud física y mental. El sedentarismo es en gran parte la raíz de un porcentaje importante del ausentismo laboral, ya que al no realizar actividad física, los trabajadores están más expuestos a sufrir accidentes laborales y desarrollar dolencias relacionadas con las tareas que realizan.²

MARCO REFERENCIAL

¹ <http://www.monografias.com/trabajos34/causas-estres-laboral/causas-estres-laboral.shtml>

²

http://www.cooperativa.cl/prontus_notas/site/artic/20080828/pags/20080828171548.html



- **Marco Histórico**

Historia Técnica Robín Mckenzie

En 1956, en Wellington, Nueva Zelanda, tuvo lugar un hecho que derivó en el desarrollo de un **sistema de valoración y tratamiento** de los problemas mecánicos no específicos de los más utilizados y reconocido en el mundo: El Método de Diagnóstico y Terapia Mecánica (MDT)- Método Mckenzie.

Fue entonces cuando el archiconocido “Señor Smith” acudió a su sesión de fisioterapia para tratar su problema de dolor lumbar derecho que irradiaba hasta la rodilla derecha, y que le impedía flexionar y extender la columna y estar de pie recto. Tras varias semanas de tratamiento con terapia manual y modalidades pasivas propias de la época para esa patología, la evolución de la sintomatología era nula.

Marco Contextual

Reseña histórica C.D.A autofull Colombia. En Junio 01 de 1995, se toma en arrendamiento Autofull Colombia, sucursal de Diego López & Cia Ltda.; establecimiento que ya existía, pues hacía parte de la red de los Autofull que creó la “Shell” para

fortalecer principalmente la venta de lubricantes. Tiene un área de 2.100 m², con unas características bastante especiales, pues es un local muy abierto que se sale de los estándares básicos de las servitecas, ubicado en la calle 49B # 64B-200, una de las esquinas más importantes y concurridas de la ciudad.

En julio 28 de 2007, inicia sus labores como “C.D.A” (Centro de Diagnostico Automotriz), en donde presta la revisión técnico mecánica y de gases, para vehículos livianos y motos a través de la construcción de dos (2) líneas de inspección para vehículos y una (1) para motos, acabando por completo con los servicios de serviteca, ya que la actividad del CDA, debe ser dedicación exclusiva.

- **Valores:**

Respeto: reconocer en los demás sus valores, identificando los derechos y deberes.

Integridad: siendo transparente en sus actuaciones, dentro y fuera de la compañía, reconociendo lo bueno de lo malo.

Cooperación: estar dispuestos a servir sin exigir nada a cambio.

Aprendizaje: abrir nuestras mentes al cambio en busca de ser mejores cada día.

Responsabilidad: entender nuestro compromiso con nosotros, con la empresa, nuestras familias, la sociedad y el mundo.

Misión. Empresa de carácter privado dedicada a ofrecer el servicio de diagnóstico técnico mecánico y de gases a automotores livianos y motos que circulan a nivel nacional; con el fin de aportar a la reducción de la accidentalidad y la contaminación del medio ambiente.

Visión. En el año 2012 será uno de los mejores a nivel de Antioquia en el diagnóstico técnico mecánico y de gases, contando con tecnología actualizada, personal competente; para lograr la satisfacción de nuestros clientes, la permanencia de los empleados y la solidez financiera de los socios.

Política de calidad. “Brindar satisfacción a nuestros clientes realizando la revisión técnico mecánica y de gases. Generando imparcialidad, confiabilidad e independencia, permitiéndonos ser reconocidos como una excelente opción, dando cumplimiento a la promesa de servicio y las disposiciones legales aplicables, mejorando continuamente el desempeño organizacional y proporcionando un ambiente de trabajo adecuado a nuestros empleados y una solidez financiera para los socios”.

Política de formación. “La formación del CDA Autofull Colombia contempla las necesidades a nivel personal y técnico de sus miembros, siendo un instrumento que mejora las competencias y el desempeño del personal, también dando cumplimiento por la normatividad legal vigente”.



Marco Teórico

Columna cervical. La columna cervical es la conexión entre la cabeza y el cuerpo. Su movilidad permite el movimiento tridimensional de la cabeza, que al mismo tiempo hace posible la orientación en las diferentes direcciones del espacio.

Anatomía.³ La columna cervical está formada por siete vértebras, de las cuales cinco (C3-C7) siguen un esquema común al resto de vértebras de la columna y dos (C1-C2) tienen un diseño anatómico distinto.

El conjunto de vértebras cervicales forma la columna cervical y el soporte óseo del cuello. La movilidad se consigue con las uniones intervertebrales: discos, facetas articulares y ligamentos. La rotación de la cabeza es posible gracias al diseño anatómico específico de las dos primeras vértebras (C1/C2), denominadas atlas (C1) y axis (C2), mientras que columna cervical inferior es responsable de la flexión, la extensión y la inclinación lateral.

³ O`RAHILLY, RONAN MD. Anatomía de Gardner, Quinta edición, 1989

Ligamento transverso: se origina en dos pequeños tubérculos a ambos lados del arco anterior del atlas y en las caras posteriores de las masas laterales del atlas (figura). Este ligamento cruza el conducto raquídeo y forma un cabestrillo que sujeta a la apófisis odontoides.

Ligamento cruciforme: se origina en la cara superior del ligamento transverso y asciende y se inserta en el agujero occipital.

Ligamentos apical y alar: son ligamentos occipital-atlas-axis que soportan esta porción del segmento cervical superior, apicales (del vértice superior de la apófisis odontoides al agujero occipital) y alar (también desde la cabeza de la apófisis odontoides) su función primaria es limitar la rotación del occipital y el atlas sobre el axis. También impiden la subluxación lateral del occipital-atlas sobre el axis.

Ligamentos atlantoaxiales accesorios: son dos ligamentos principales que se extienden desde las caras internas de las masas laterales del atlas y descienden para insertarse en forma posterolateral en el cuerpo del axis, su propósito básico es limitar la rotación del atlas sobre el axis.

Ligamento Nucal: es un ligamento Interespinoso que se extiende desde el occipital, insertándose en cada apófisis espinosa posterior a medida que desciende. Refuerza la porción posterior de la nuca y actúa como un

tabique dividiendo los músculos extensores de la nuca⁴.

Ligamento longitudinal anterior⁵. Es una banda ancha y fibrosa que corre a lo largo de la superficie anterior de cuerpos vertebrales y discos intervertebrales. Se extiende desde el hueso occipital hasta la superficie anterior del sacro. Estabiliza los cuerpos vertebrales anteriormente y refuerza la pared anterior de los discos intervertebrales; además previene la hiperextensión de la columna vertebral.

Ligamento longitudinal posterior. Es una banda fibrosa y estrecha que corre a lo largo de la superficie posterior de los cuerpos vertebrales y discos intervertebrales dentro del canal vertebral. Se extiende desde el cráneo al sacro; previene la hiperflexión de la columna vertebral.

Ligamento amarillo. Son bandas elásticas pequeñas y anchas que corren entre láminas de vértebras adyacentes. Están formados principalmente de tejido elástico amarillo. En la línea media existen pequeñas hendiduras que permiten el paso de venas desde los plexos venosos vertebrales internos a los externos. Estos ligamentos ayudan a mantener la postura normal y las curvaturas de la columna vertebral.

Músculos y movimientos⁶

⁴ CAILLIET, Rene. Síndromes dolorosos Cuello y Brazo, Tercera edición.

⁵ O`RAHILLY, Ronan MD. Anatomía de Gardner, Quinta edición, 1989

⁶ KENDALL'S. Músculos, pruebas, funciones y dolor postural. 4ª edición.

Cervicalgia. Las vertebrales cervicales participan en prácticamente todas las actividades de la vida diaria ya que la postura del cuello es fundamental para una correcta posición de la cabeza, lo que nos permite dirigir la mirada, trabajar, etc.

- Los traumatismos, como golpes y movimientos bruscos.
- Una mala postura.
- La artrosis cervical.



Es importante tener en cuenta que muchas veces los dolores cervicales son sólo la expresión de una tensión muscular secundaria a otro problema, como por ejemplo en los estados de estrés, tensión emocional, ansiedad e incluso en la depresión.

Es frecuente que el dolor cervical comience siendo de causa muscular y por ello aparece en personas que tienen que estar mucho tiempo en posiciones fijas con la cabeza. Antes era una enfermedad común en modistas, planchadoras o amas de casa que permanecían largos periodos de tiempo cosiendo o bordando. Hoy es más frecuente en

las personas que realizan trabajos de oficina y con ordenadores⁷.

Epidemiología. Un 28-34% de la población presenta, en algún momento de su vida, un episodio de dolor cervical, casi siempre de carácter benigno (degenerativo o mecánico), y un porcentaje importante de cervicalgias pueden originar incapacidad temporal. En un 10-15% de casos persisten los síntomas hasta 6 meses.

Tipos de cervicalgia: el dolor de cuello puede presentarse de forma aguda, generalmente por una contractura muscular. Este es el caso de la tortícolis, que aparece de manera casi repentina, sin causa inicialmente sospechada ni aparente. Cede en unos días con tratamiento descontracturante. El dolor y la dificultad para realizar algunos movimientos son los síntomas dominantes, que en algunos casos pueden llegar a impedir el desarrollo de actividades cotidianas.

La hernia de disco intervertebral es causa de dolor cervical irradiado al hombro y brazo en personas jóvenes. Comienza bruscamente y puede estar precedido de traumatismos en ocasiones aparentemente banales o de movimientos forzados, aunque a menudo no hay una causa clara en su origen. Casi siempre se ven afectadas las vértebras cervicales más bajas y son habituales la limitación de la movilidad y el dolor, que se agravan con los movimientos, la tos y los estornudos. Estas hernias

surgen más frecuentemente en personas jóvenes porque en los adultos la deshidratación de los discos y la degeneración de su núcleo pulposo impide que aparezca esta lesión.

El síndrome del latigazo cervical, está provocado por una sacudida brusca del cuello con flexión y posterior extensión de la columna cervical; esta combinación de movimientos y fuerzas antagónicas acontece típicamente en los accidentes de automóvil.

Síndrome cervicocefálico, es una entidad de etiología imprecisa y curso crónico que afecta más a mujeres de



edad media. Se caracteriza por dolor cervicooccipital, cefalea, parestesias en el vértex craneal (típicamente referidas como hormigueo o quemazón), vértigo periférico y, en ocasiones, trastornos auditivos (acufenos, hipoacusia) o visuales mal definidos. También suele presentarse astenia matutina, poliartalgias, mareos, acroparestesias, que contrastan paradójicamente con un estado general bien conservado.

Hay una clara relación entre los síntomas y los conflictos psíquicos, por lo que se observan remisiones espectaculares con motivo de unas vacaciones o de un cambio favorable de la vida cotidiana.

Técnica de Robin Mckenzie. El método Mckenzie empezó con un "error" que fue observado en el momento preciso⁸.

Historia y principios del Método Mckenzie⁹ En 1956, en Wellington, Nueva Zelanda, tuvo lugar un hecho que derivó en el desarrollo de un **sistema de valoración y tratamiento** de los problemas mecánicos no específicos de los más utilizados y reconocido en el mundo: El Método de Diagnóstico y Terapia Mecánica (MDT)- Método Mckenzie.

Fue entonces cuando el archiconocido "Señor Smith" acudió a su sesión de fisioterapia para tratar su problema de dolor lumbar derecho que irradiaba hasta la rodilla derecha, y que le impedía flexionar y extender la columna y estar de pie recto. Tras varias semanas de tratamiento con terapia manual y modalidades pasivas propias de la época para esa patología, la evolución de la sintomatología era nula. Así pues llegado su turno, el paciente fue invitado como de costumbre a pasar a la consulta y tumbarse en la camilla, mientras el fisioterapeuta atendía una llamada fuera de la habitación.

El paciente anterior al Señor Smith había recibido tratamiento en su rodilla y por ese motivo el cabezal de la camilla estaba levantado. El Señor Smith que para recibir el tratamiento se tumbaba en decúbito prono, también lo hizo en esta ocasión.

⁸ <http://mckenziemexico.blogspot.com/2008/10/mtodo-mckenzie.html>

⁹ <http://www.efisioterapia.net/descargas/pdfs/310-metodo-mckenzie.pdf>

Cuando pasados unos minutos el fisioterapeuta entró y lo vio tumbado en esa posición de hiperextensión se preocupó mucho, ya que por aquél entonces esa posición era considerada muy dañina. La sorpresa fue cuando le preguntó cómo se encontraba y este le respondió que era el alivio más grande que había tenido en estas semanas de tratamiento. El paciente le informó de que el dolor de la pierna había desaparecido, y el de la espalda se había desplazado desde el lado derecho al centro. Además vio que podía extender sin dolor severo.

El Síndrome de DERANGEMENT (Síndrome de derrame o alteración discal): es aquél en el que las articulaciones intervertebrales sufren un estrés mecánico en una dirección, provocando un desplazamiento del material discal en el sentido contrario, y por tanto a una disminución de la movilidad en el sentido en el que este material está desplazado. Los síntomas podrán ser LOCALES y/o IRRADIAR a lo largo del miembro. Como las actividades cotidianas involucran mayoritariamente posturas y movimientos de flexión (amas de casa, jardinería, conductores, secretarias, trabajos en oficina,...), lo más común es encontrarnos Derangements que responden a la extensión, aunque algunos requieran de la flexión o de un componente lateral para reducir el problema. Cuando nos encontremos ante una deformidad aguda (Cifótica, Lateral Shift, Lordótica) posiblemente requiera un tratamiento más cuidadoso inicialmente utilizando procedimientos estáticos en vez de movimientos repetidos.



El síndrome de disfunción: se refiere a un problema de tejido cicatrizal o adherido, que duele al ser estirado. Es por esto que su presentación será típica, pues sólo tendremos dolor LOCAL (excepto en la Adherencia de la Raíz Nerviosa) cuando estremos el tejido alterado y cesará en el momento que no pongamos tensión, y la presentación nunca será aguda, ya que para que haya una alteración en el tejido (adherido o acortado adaptativamente), se requiere que pasen unas 8 semanas como mínimo, lo que podría ocurrir con un Derangement mantenido en el tiempo.

El síndrome postural: es el más fácil de detectar ya que el dolor es siempre LOCAL sólo aparece cuando se mantiene una posición al final de la amplitud articular, durante mucho tiempo, y desaparece de forma inmediata cuando se deja de mantener esa postura. Aparece por un estrés mecánico mantenido en el tiempo en estructuras y tejidos normales. No hay patología ni alteración articular y no da sintomatología excepto en lo ya descrito.

DISEÑO METODOLÓGICO



Tipo de estudio descriptivo: porque vamos a estudiar una situación que ocurre en condiciones naturales, ya que se va a comprobar la efectividad de una técnica frente a una situación de origen laboral que desencadena dolor cervical, describiéndose las condiciones en las que se encuentran los trabajadores y la mejoría que se desea conseguir con la aplicación de la técnica.

Método Deductivo: ya que en este se pasa de lo general a lo particular, partiendo de unos enunciados y utilizando instrumentos científicos, se llegan a enunciados y conclusiones particulares, ya que al aplicar la técnica en la población seleccionada, se llega a deducir si ésta si es efectiva o no.

Enfoque Cual-Cuantitativo: porque no sólo recolecta datos para describir la situación, sino que también por medio de análisis estadísticos de las encuestas aplicadas a los trabajadores del Personal administrativo y operativo del CDA Autofull Colombia se describe y observa los resultados obtenidos.

Diseño Cuasi Experimental: porque la asignación de las personas a estudiar no fue aleatoria, si no que fue escogido con anterioridad. Y

manejamos un estudio antes/después, que establece una medición previa a la intervención y otra posterior donde se arrojan los resultados de la efectividad de la técnica.

Población Beneficiaria. Personal administrativo y operativo del CDA Autofull Colombia:

PERSONAL	ADM	OPER	TOTAL
HOMBRES	3	7	10
MUJERES	6	2	8
TOTAL	9	9	18

Análisis de Resultados

La aplicación del trabajo se realizó en el Centro de Diagnostico Automotor Autofull Colombia, en un grupo de 18 personas entre las edades de 23 y 53 años, durante un mes comprendido entre el 11 de julio y 11 de agosto. Se inició con la aplicación de una encuesta para verificar qué personas presentaban dolor cervical, luego a estas personas se les realizo una evaluación osteomuscular para conocer el estado en el que se encontraban, seguido a esto se empezó el desarrollo de la aplicación de los ejercicios de la técnica de Robín Mackenzie y por último se les realizo una encuesta final para ver los resultados obtenidos con el desarrollo de la técnica.

Encuesta inicial (semana 1):

Objetivo: Conocer si el personal seleccionado presenta o ha presentado dolor a nivel cervical.

Evaluación osteomuscular (semana 2):

Objetivo: Realizar una evaluación osteomuscular al personal seleccionado para así saber la condición actual en la que se encuentran, antes de empezar a realizar los ejercicios de la técnica.

Aplicación de los ejercicios (semana 2):

Objetivo: Contribuir a la disminución del dolor a nivel cervical y al fortalecimiento de los músculos del cuello.

Semana 3: Aplicación de los ejercicios 1, 2, 3, 4, 8, 9.

Objetivo: Disminuir el dolor de la región cervical y fortalecer los músculos de esta zona.

Semana 4:

Objetivo: Fortalecimiento y estiramiento de los músculos de la región cervical, para contribuir a la disminución del dolor en esta área.

Semana 5:

Objetivo: Disminuir el dolor por medio de estiramiento y fortalecimiento de la región cervical.

Semana 6:

Objetivo: Disminuir el dolor por medio de estiramiento y fortalecimiento de la región cervical.

CONCLUSIONES

- El dolor cervical es uno de los dolores más comunes en la población actual, debido a que se encontró

presente en la mayoría de las personas encuestadas.

- La cervicalgia se manifiesta principalmente como etapa aguda en las personas, siendo esto el motivo por el cual casi no le prestan atención a este tipo de patología, y lo dejan pasar por alto aumentando así la reincidencia en episodios futuros, hasta volverse crónico.

- El dolor cervical se manifiesta principalmente en posturas sedentarias que requieran pasar varias horas frente a una computadora.

- La técnica de Robín Mckenzie es muy efectiva para disminuir el dolor cervical debido a que todas las personas que participaron en el estudio aseguraron sentir mejorías en su cuello después de haber realizado los ejercicios semana tras semana.

- Comprobamos que la técnica Robín Mckenzie Cervical, es una gran herramienta para la rehabilitación de pacientes con cervicalgia, debido a que los ejercicios son fáciles de realizar y aprender por el paciente y crean en ellos el compromiso de realizarlos no sólo en la sesión de terapia si no en sus casas o sitios de trabajo.

RECOMENDACIONES

- Seguir concientizando al personal involucrado a que realicen los ejercicios aprendidos continuamente para que los resultados perduren más y disminuya la probabilidad de una nueva

aparición del dolor a nivel cervical en cada uno de ellos.

- Concientizar al personal de la empresa a que adopten una buena postura en sus puestos de trabajo.
- Realizar investigaciones más amplias desde el punto de vista de la fisioterapia sobre la técnica de Robín Mckenzie para la columna cervical.
- Actualizar la bibliografía con respecto a la técnica de Robín Mckenzie debido a que es casi nulo lo que se encuentra físicamente de esta técnica.

BIBLIOGRAFÍA

CAILLIET, Rene. Síndromes dolorosos Cuello y Brazo, Tercera edición.

O`RAHILLY, Ronan MD. Anatomía de Gardner, Quinta edición, 1989.

KAPANDJI, A.I. Fisiología articular, tomo 3, sexta edición, 2007.

KENDALL´S. Músculos, pruebas, funciones y dolor postural. 4ª edición.

EHMER, Bernhard. Fisioterapia en ortopedia y traumatología, 2ª edición revisada.

GERSTNER, Jochen. Manual de semiología del aparato locomotor, décima edición.

DANIELS - WORTHINGHAM´S. Pruebas funcionales musculares, sexta edición.

SHESTACK, Robert. Manual de fisioterapia / México: El Manual Moderno, 1996.

ROTHMAN, Richard H. SIMEONE, Frederick A. La columna vertebral. 2 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 1985.

KALTENBORN, F. M. Fisioterapia manual: Columna. 2 ed. Madrid: McGraw-Hill, 1998.

VILAR ORELLANA, Eduard. SUREDA SABATÉ, Sergi. Fisioterapia del aparato locomotor. Madrid: Graw-Hill-Interamericana, 2005.

CIBERGRAFIA

<http://www.monografias.com/trabajos34/causas-estres-laboral/causas-estres-laboral.shtml>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sedentaris mo_f%C3%ADsico](http://es.wikipedia.org/wiki/Sedentaris_mo_f%C3%ADsico)

http://www.fisioterapeutes.com/formacio/colegi/conferencies/doc/2008/mckenzie_jun08.pdf