

## ARTÍCULO

### **EFICIENCIA DE LA TÉCNICA MCKENZIE LUMBAR ACOMPAÑADA DE LA ELECTRO ESTIMULACIÓN (TENS) EN OPERARIAS 40 A 50 AÑOS EN LA EMPRESA ÍNTIMOS RINELLA.**

### **EFFICIENCY OF THE TECHNICAL LUMBAR MCKENZIE ACCOMPANIED BY THE ELECTRO STIMULATION (TENS) IN WORKERS 40 TO 50 YEARS IN THE COMPANY INTIMOS RINELLA.**

*Edilberto Fuentes G; Johana Jiménez B; Sara Rodríguez E.*

#### **RESUMEN**

La lumbalgia mecánica es una de las alteraciones músculo esqueléticas más frecuente en todas las consultas, mostrando que el 85% de la población ha sufrido dolor lumbar en algún momento de su vida. De este gran porcentaje de consultas, las mujeres son ligeramente más propensas a sufrir dicha molestia. La edad habitual de inicio es entre los 30-50 años, es la causa más frecuente de incapacidad relacionada con el trabajo en Colombia actualmente.

Este trabajo es realizado en la empresa ÍNTIMOS RINELLA, con operarias quienes laboran en una jornada de ocho horas en posición sedente, lo que lleva a que la columna realice mayor tensión en la zona lumbar y la distribución de carga no se haga de manera normal, lo que a largo plazo genere un acortamiento de los músculos que se encuentran en dicha zona; y las estructuras, en especial las articulaciones comienzan a disminuir su tamaño produciendo dolor agudo.

La Técnica de McKenzie, establece que la mayoría de la sintomatología dolorosa se debe a posturas inadecuadas y movimientos repetitivos en flexión, los cuales conducen a cambios degenerativos entre los discos intervertebrales en la región lumbar de la columna vertebral, es por todo esto que se generan diferentes disfunciones de las estructuras de la zona lumbar llevando a la persona a un deterioro en sus diferentes roles de la vida diaria como lo son el social, familiar y laboral. Dicha técnica será aplicada con la electroestimulación transcutánea

(TENS) donde se buscara analizar la eficacia de los ejercicios en la disminución de los diferentes síntomas dolorosos ayudando así a un mejor desempeño en las múltiples actividades de la vida diaria. Evidenciada al final de la ejecución del trabajo practico realizado en la empresa ÍNTIMOS RINELLA.

## **ABSTRACT**

The mechanical low back pain is one of the most common musculoskeletal disorders in all queries, showing that 85 % of the population has suffered back pain at some point in their lives. This large percentage of consultations, women are slightly more likely to experience such discomfort. The usual age of onset is 30-50 years, is the most common cause of work-related disability in Colombia today.

This work is done in the INTIMOS RINELLA company with operatives who work in an eight -hour sitting position, leading to the column make greater stress on the lower back and the load distribution is not done normally, which in the long run generate a shortening of the muscles in that area; and structures, especially the joints begin to decrease in size causing acute pain.

Mckenzie Technique states that most of the painful symptoms due to poor posture and repetitive movements in flexion, which lead to degenerative changes between the intervertebral discs in the lumbar region of the spine, is by this that are generated various dysfunctions of the lumbar structures leading the person to a deterioration in their different roles in daily life such as social, family and work.

This technique will be applied to transcutaneous electrical stimulation (TENS) where they sought to analyze the effectiveness of exercise in reducing painful symptoms different helping to better performance in many activities of daily living. Evidenced at the end of the implementation of practical work in the INTIMOS RINELLA Company.

**PALABRAS CLAVES:** Técnica de Mckenzie, electroestimulación (TENS), columna lumbar, dolor, fisioterapia, operarias, lumbalgia, Íntimos Rinella, postura, tratamiento, estiramiento.

**KEY WORDS:** Technique of Mckenzie , electrostimulation ( TENS) , lumbar spine, pain, physiotherapy, operatives , back pain, Intimos Rinella , posture , treatment, stretching.

## **INTRODUCCIÓN**

La columna vertebral es el segmento corporal que se caracteriza por permitir el soporte de tensiones y presiones pero a su vez es elástica para permitir grandes rangos de movilidad convirtiéndose entonces en el eje fundamental de nuestro cuerpo y su correcto funcionamiento depende de un equilibrio en las diferentes estructuras convirtiéndose entonces en fundamental la bipedestación.

Debido a que por nuestra comodidad, labores realizadas y diferentes posturas adquiridas la columna sufre alteraciones musculares que llevan al desequilibrio y a la presencia de dolor.

Actualmente la zona lumbar es más afectada por lo que decidimos observar y demostrar la eficacia de la

técnica de Mckenzie acompañada de la electro estimulación (TENS) en el dolor lumbar en operarias quienes laboran en una jornada de ocho horas en posición sedente, lo que lleva a que la columna realice mayor tensión en la zona lumbar y la distribución de carga no se haga de manera normal. Para la realización del trabajo se tiene en cuenta la progresión de los ejercicios durante tres sesiones semanales y la aplicación de TENS durante toda la sesión. Buscando mejorar la postura, un estiramiento adecuado y una relajación y distribución de cargas adecuadas.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

De acuerdo a las características de investigación, el enfoque del trabajo es un enfoque mixto puesto que presenta tanto elementos cualitativos como cuantitativos.

Se denominó cualitativo porque se trató de definir y explicar de manera clara y concisa los diferentes factores presentes en la empresa ÍNTIMOS RINELLA para las operarias de confección que presentan un fuerte dolor a nivel de la zona lumbar de la columna vertebral.

A su vez se lleva simultáneamente una justificación y un análisis tanto de los ejercicios de la técnica Mckenzie para

El tratamiento del dolor lumbar como para la aplicación del TENS.

Se denominó el componente cuantitativo en la tabulación de los diferentes resultados de la muestra de 6 operarias que se tomó para aplicar dicha técnica, donde se realizaron dichos ejercicios, evaluaciones posturales y encuestas para obtener así unos resultados basados en la evidencia.

A su vez se realizó un trabajo de tipo descriptivo , porque describe, analiza, justifica, asocia y define las posibles causas del dolor lumbar, la anatomía y fisiología de la columna vertebral específicamente de la zona lumbar, define el dolor según la escala

análoga del dolor, se menciona las diferentes estructuras anatómicas y musculares afectadas en la columna lumbar, se cita y define lumbalgia e higiene postural y describe de una manera muy clara los diferentes pasos que se deben de tener en cuenta a la hora de realizar la aplicación de la técnica de Mckenzie con la aplicación del TENS para el buen tratamiento de dicha patología.

Se adoptó un trabajo experimental ya que se basó fundamentalmente en una toma de muestra de 6 operarias donde se realizó la aplicación de los ejercicios de dicha técnica con la aplicación del TENS, donde además se observan en su ambiente natural.

## **RESULTADOS**

A continuación se hará un breve análisis de los hallazgos encontrados en la investigación que se realizó sobre la eficacia de la técnica de Mckenzie combinada con la aplicación de la electroestimulación TENS, en operarias de sexo femenino entre 40 a 50 años con una jornada laboral de ocho horas, de la empresa ÍNTIMOS RINELLA. Según los datos, encuestas y valoraciones se puede decir que un 100% de la población presentaba dolor lumbar al realizar algún

movimiento o después de su jornada laboral, calificado según la escala análoga del dolor entre 5 y 7, además de interrumpir en algunos sus horas normales de sueño.

En cuanto a la evaluación es notorio que las pruebas de flexibilidad se encuentran bastante alteradas, observando que hay mayoría de retracciones moderadas y severas lo que lleva a la alteración de la biomecánica normal de las articulaciones; ninguna de las personas evaluadas presentó pruebas de semiología para ciática ni tampoco alteraciones significativas en columna.

Frente a la realización de la técnica podemos decir que tuvo buenos resultados, la gente se sintió cómoda y a gusto con los ejercicios y la aplicación del TENS, además de presentar mejoría frente a la sintomatología, permitiéndoles realizar actividades que antes por la presencia de dolor se complicaba hacerlas. Además cabe anotar que en la evaluación final se hacen notorios cambios en las pruebas de flexibilidad disminuyendo de severas a moderadas y de moderadas a leves logrando así que

rendimiento de trabajo, la calidad de vida y el bienestar de estas mujeres.

los músculos recuperen poco a poco sus propiedades viscoelásticas y su biomecánica no se vea tan alterada.

Al finalizar las 10 sesiones y ver cambios positivos en las seis (6) operarias se les indican recomendaciones para que continúen con los estiramientos y los ejercicios propuestos por la técnica para lograr una mejoría total y un cambio en su estilo de vida.

### **CONCLUSIONES.**

Es de gran importancia identificar el centro del dolor, las partes anatómicas, musculares y emocionales, comprometidas a la hora de realizar el tratamiento, en las operarias de ÍNTIMOS RINELLA se pudo identificar que la causa de dicho dolor lumbar se debía a las largas jornadas laborales, las cuales permanecían en posición sedente con flexión de tronco ocasionando así mucho dolor en la parte baja de la columna comprometiendo todos los grupos musculares y limitando la movilidad de dicha articulación viéndose afectada a su vez el

Otros de los factores de riesgo que se encontró aparte de la posición por largo tiempo fueron las malas posturas a la hora de agacharse,

sentarse o levantarse, la falta de realización de pausas activas y de actividad física.

Teniendo en cuenta la información suministrada, la aplicación y las bases de datos consultadas se puede concluir que la técnica de Mckenzie acompañada de la electro estimulación transcutánea (TENS) fue una herramienta adecuada y exitosa a la hora de rehabilitar dicha lumbalgia, ya que se pudo evidenciar resultados muy positivos en la disminución del dolor lumbar, en el ausentismo laboral, mejoría del estado físico, emocional y anímico de estas mujeres operarias de la empresa ÍNTIMOS RINELLA.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BROTZMAN B., WILK K. Rehabilitación Ortopédica Clínica. 2° ed. España. Elsevier, 2005, 625 p.

CENETEC Secretaria de Salud. Estados Unidos Mexicanos. Guía Tecnología No. 22. TENS: Estimulador Nervioso Eléctrico Transcutáneo. (GDN 35372). Archivo PDF. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/des>

[cargas/equipo\\_guias/guias\\_tec/22gt\\_tens.pdf](#)

CHAHIN Manual de Postura y alteraciones de columna vertebral. Universidad Mayor.2002

DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA. ESCUELA DE MEDICINA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. Columna vertebral y cráneo. Curso de Neuroanatomía. Archivo PDF. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/anatomia/cursoenlinea/download/columna.pdf>

FUNDACIÓN SALDARRIAGA CONCHA - FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTÁ. (2009) La discapacidad en el contexto del Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia: Lineamientos, epidemiología e impacto económico. Documento PDF.

GUTIÉRREZ J. Ejercicios de Estiramiento. México. 2000.

GERSTNER J, GERSTNER J. B. Semiología del Aparato Locomotor. 13° ed. Celsius, 2013. 463 p.

HERRERA, J. M. Residente Segundo Año, Medicina Familiar, U. Javeriana  
Tutora: Dra. Esperanza Escobar, Medica Familiar U. Javeriana – Hospital Universitario San Ignacio

MORENO B, D. Riesgos Ocupacionales. Guías Básicas de Atención Médica Prehospitalaria. Archivo PDF. Convenio de Cooperación 323 de 2012. Universidad de Antioquia y Ministerio de Salud. 2012.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. ACTIVIDADES DE LA OMS EN 1956. Marzo de 1957. Ginebra. Archivo PDF. Disponible en: [https://extranet.who.int/iris/restricted/bitstream/10665/94610/1/Official\\_record75\\_spa.pdf](https://extranet.who.int/iris/restricted/bitstream/10665/94610/1/Official_record75_spa.pdf)

KOPF A. MD. (2010) Guía para el manejo del Dolor en condiciones de bajos recursos. IASP. Recuperado el 15 de noviembre de 2014 de: [http://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/Publications2/FreeBooks/GuidetoPainManagement\\_Spanish.pdf](http://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/Publications2/FreeBooks/GuidetoPainManagement_Spanish.pdf)

KWITEL S. Flexibilidad. (En línea). Recuperado el 15 de noviembre de 2014 de:

[www.deportologiapediatrica.com/pdf/Notas%20para%20Padres/Flexibilidad.pdf](http://www.deportologiapediatrica.com/pdf/Notas%20para%20Padres/Flexibilidad.pdf)

NORDIN M., FRANKEL V. Biomecánica Básica del Sistema Musculoesquelético. Traducido por Unidad de Fisioterapia. Universidad de Zaragoza. España. McGraw-Hill/Interamericana de España. 2004, 485 p.

VILLA VÉLEZ, A. Médico Ortopedista y Traumatólogo Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, Jefe del Servicio de Ortopedia Clínica Universitaria Bolivariana, Jefe del Servicio de Ortopedia Hospital General de Medellín.

VILLA VÉLEZ, A. (2010) Lumbalgia. Seguros Caracas biblioteca Ergonomía. Recuperado el 20 de noviembre de 2014 de: [https://www.seguroscaracas.com/paginas/biblioteca\\_digital/PDF/informacion\\_especializada/2010/Ergonomia/lumbalgia.pdf](https://www.seguroscaracas.com/paginas/biblioteca_digital/PDF/informacion_especializada/2010/Ergonomia/lumbalgia.pdf)