

**EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE STRETCHING Y MCKENZIE PARA EL  
TRATAMIENTO DE LUMBOCIÁTICA EN SECRETARIAS DEL CENTRO  
COMERCIAL UNIVENTAS ENTRE LOS 25 Y 45 AÑOS DE EDAD**

**LAURA CORREA ESTRADA  
ANA CRISTINA GAVIRIA RUA  
JOHANNA ALEJANDRA VÁSQUEZ VALENCIA**

**DIPLOMADO FISIOTERAPIA EN REHABILITACIÓN  
DE COLUMNA Y PELVIS**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO  
FACULTAD DE LA CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
MEDELLÍN**

**2015**

**EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE STRETCHING Y MCKENZIE PARA EL  
TRATAMIENTO DE LUMBOCIÁTICA EN SECRETARIAS DEL CENTRO  
COMERCIAL UNIVENTAS ENTRE LOS 25 Y 45 AÑOS DE EDAD**

**LAURA CORREA ESTRADA  
ANA CRISTINA GAVIRIA RUA  
ALEJANDRA VÁSQUEZ VALENCIA**

**TRABAJO DE APLICACIÓN EN EL DIPLOMADO REHABILITACIÓN DE  
COLUMNA Y PELVIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE FISIOTERAPEUTA**

**ASESORÍA TEMÁTICA  
FANNY VALENCIA LEGARDA  
MAGISTER EN NEUROREHABILITACIÓN**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO  
FACULTAD DE LA CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
MEDELLÍN**

**2015**

## **R.A.E (RESUMEN ANALÍTICO EJECUTIVO)**

**TITULO: AUTORES:** Efectividad de la técnica de Stretching y McKenzie para el tratamiento de lumbociática en secretarias del centro comercial Univentas entre los 25 y 45 años de edad en el segundo semestre del 2015

**TIPO DE IMPRENTA:** Procesador de palabras Word 2013, imprenta Arial 12.

**NIVEL DE CIRCUALCION:** Restringida.

**ACCESO AL DOCUMENTO:** Fundación Universitaria María Cano y los autores.

**LINEA DE INVESTIGACION:** Técnicas de intervención fisioterapéutica en rehabilitación de columna y pelvis.

**MODALIDAD DEL TRABAJO DE GRADO:** Trabajo de aplicación del diplomado de fisioterapia en rehabilitación de columna y pelvis.

**PALABRAS CLAVE:** Stretching, McKenzie, lumbociática, secretarias, Rehabilitación, columna, tratamiento, técnica.

**DESCRIPCION DEL ESTUDIO:** Se realizo el estudio pensando en el dolor lumbociático que sufren las secretarias del centro comercial Univentas. El trabajo se realizó aplicando las técnicas de Stretching y McKenzie en secretarias sedentarias debido a que se busca la mejoría de este síntoma ya que es uno de los más riesgosos para la salud y el trabajo de las personas debido a la inmovilidad que puede generar.

**CONTENIDO DEL DOCUMENTO:** En este trabajo investigativo encontraran la anatomía de la columna vertebral haciendo énfasis en la zona lumbar, correctas

posturas a la hora de su jornada laboral, conceptos básicos de la lumbociática como sus causas y epidemiología y a través de dos técnicas, Streching y McKenzie se intervino a los pacientes buscando la disminución de los síntomas.

**METODOLOGIA:** Es un trabajo de enfoque cuantitativo de diseño no experimental

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. TITULO.....	8
3. MARCO CONTEXTUAL .....	9
4. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	11
4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	12
4.2 ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	13
5. DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL – SITUACIÓN ACTUAL .....	16
6. OBJETIVOS.....	17
6.1 OBJETIVO GENERAL .....	17
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
7. JUSTIFICACIÓN.....	18
8. POBLACIÓN BENEFICIADA .....	19
9. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y PROCEDIMENTALES (MARCO METODOLÓGICO) .....	20
TECNICA DE STRETCHING .....	67
TÉCNICA DE MACKENZIE .....	70
10. MARCO LEGAL.....	22
11. MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL.....	45
11.1 ASPECTOS TEÓRICOS GENERALES .....	45
12. RESULTADOS .....	49
13. CONCLUSIONES.....	60
14. RECOMENDACIONES .....	61
15. BIBLIOGRAFÍA.....	62
16. ANEXOS .....	64

## INTRODUCCIÓN

El nervio ciático es el nervio más largo del cuerpo humano, las raíces de este nacen en la parte baja de la espalda en la región lumbar, estas raíces se unen en un gran tronco nervioso en el sacro y recorren la pierna hasta los dedos de los pies.

Este nervio es el responsable de la fuerza y la sensibilidad de las piernas, por lo que al existir una lesión, ya sea por pinzamiento, irritación o aplastamiento causa dolor, ardor, entumecimiento, debilidad muscular, hormigueo e imposibilidad para realizar ciertos movimientos (incluso actividades básicas como caminar, subir o bajar escalas, practicar algún deporte, permanecer sentado, entre otros).

La labor de las secretarias requiere gran esfuerzo no solo en el ámbito laboral sino en lo postural, para ellas es necesario permanecer largas jornadas sentadas sin cambios de posición relevantes, lo que provoca aplastamientos vertebrales y con esto daño del nervio ciático.

El tratamiento para la ciática puede ser muy variable dependiendo del motivo de la lesión, sin embargo para el pinzamiento del nervio por aplastamiento se darán a conocer 2 técnicas de manera comparativa aplicadas a las secretarias de Univas para comprobar la efectividad de cada una.

El Stretching es uno de los métodos con los que se trabaja, este consiste en la elongación lenta y continua, se realiza con fines preventivos debido a que se trabajan los músculos, articulaciones, tendones, cápsula, ligamentos y la piel, mejorando la movilidad y flexibilidad del cuerpo, aliviando así la sensación que provoca la lesión del nervio ciático, por otro lado la técnica de McKenzie busca corregir la hiperlordosis lumbar y aliviar la lumbalgia provocada en base a ejercicios de extensión.

En este trabajo se evidencio la efectividad de las técnicas ya mencionadas con el fin de comprobar sus diferentes resultados y la eficacia en la rehabilitación de la lumbociática.

## **1. TITULO**

**EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE STRETCHING Y MCKENZIE PARA EL  
TRATAMIENTO DE LUMBOCIATICA EN SECRETARIAS DEL CENTRO  
COMERCIAL UNIVENTAS ENTRE LOS 25 Y 45 AÑOS DE EDAD**

## **2. MARCO CONTEXTUAL**

Terranum UV centro comercial Univentas.

El inicio de la empresa UNIVENTAS como nombre comercial surge del gerente financiero de almacenes Corona actualmente Hipercentro Corona.

Durante 25 años eran propietarios de Mancesa, Corona Grival y Locería, luego de esto deciden unificar su negocio en un solo lugar con una mezcla comercial complementaria en el área de construcción; de esta idea surge el nombre UNIVENTAS (Félix correa 1986).

### **MISIÓN**

Gerenciar soluciones en administración de inmuebles para clientes corporativos, comprometidos con la rentabilidad de la empresa, y soportados en la capacidad profesional y humana de nuestra gente

### **VISION**

En el 2016 ser la compañía líder en soluciones integrales de administración de inmuebles, con responsabilidad social, para clientes de gran escala en Colombia.

### **POLÍTICA DE CALIDAD**

En TERRANUM ADMINISTRACION S.A.S., tenemos como cultura y premisa fundamental, la calidad y el cumplimiento en el servicio al cliente, con el objetivo de crear valor, logrando la satisfacción de sus necesidades y la superación de sus expectativas, logrando así relaciones duraderas. Estamos comprometidos con el mejoramiento continuo de los procesos que intervienen en la prestación de

servicios corporativos y con la rentabilidad de la empresa, soportados en nuestra experiencia y en la capacidad profesional y humana de nuestro personal.

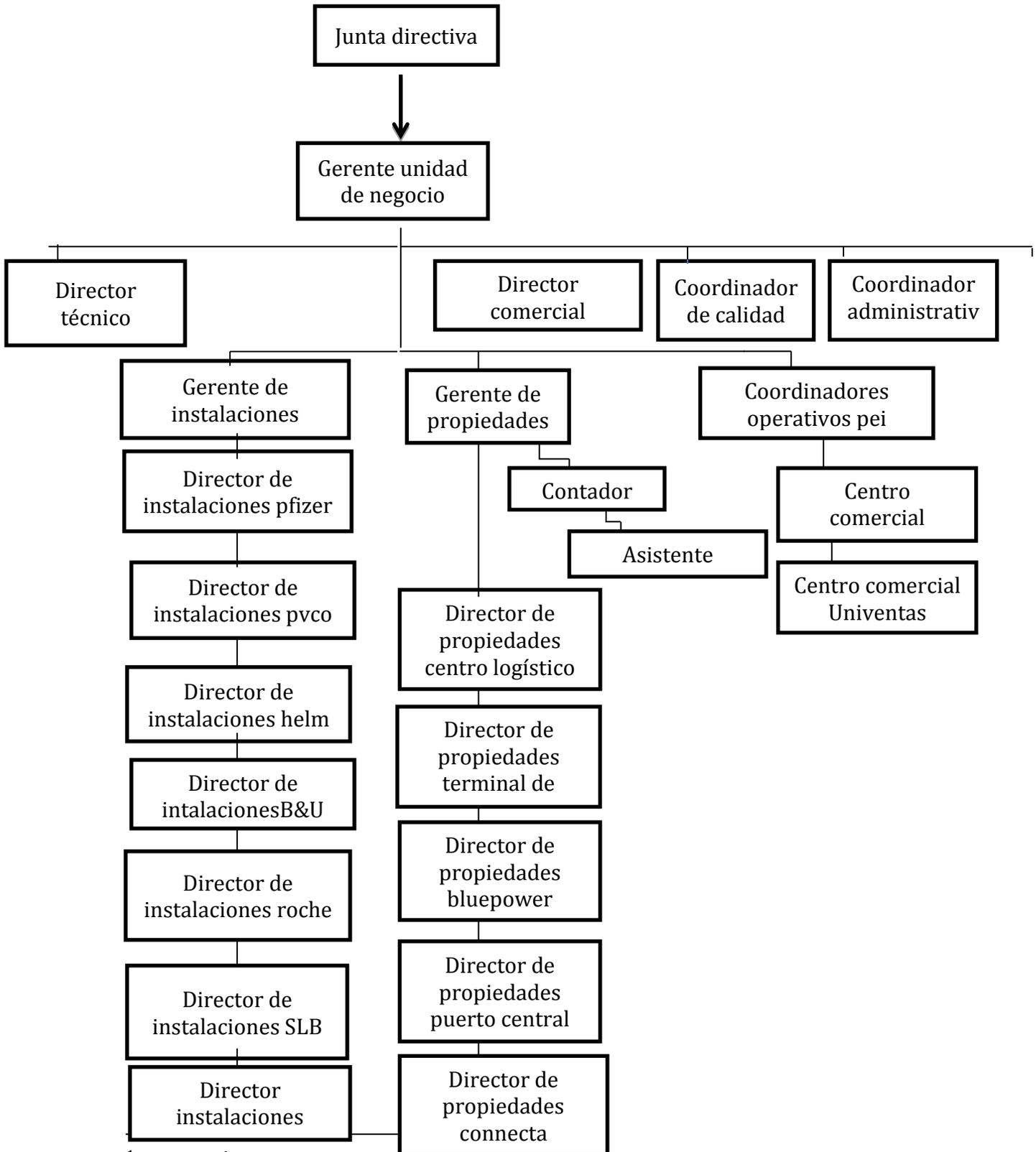
## **UBICACIÓN**

El Centro comercial Univentas se encuentra ubicado sobre la autopista sur, entre las estaciones del Metro de Ayurá (a 4 cuadras) y Envigado. A 5 minutos de la avenida 80, del ingreso a la central mayorista y de la entrada por la autopista al Municipio de Itagüí.

Carrera 42 (autopista sur) Numero 75-83

Teléfono: (57) 444 98 78

## ORGANIGRAMA UNIVENTAS



<sup>1</sup> www.univentas.com

### **3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

La magnitud del problema social y laboral del dolor lumbar crónico es muy grande. De hecho, una gran parte de las bajas laborales se deben a este problema, lo cual origina y repercute gravemente en la economía, por los gastos sociales que esta situación laboral conlleva. Por éste y otros motivos, algunos países han creado las llamadas "Escuelas de Espalda". En ellas, los reumatólogos, con la ayuda de otros especialistas como psicólogos, especialistas en el dolor, entre otros, intentan valorar y tratar conjuntamente al paciente con dolor lumbociático crónico.

Muchas profesiones son potencialmente productoras de lumbago. Así, los conductores de camión o autobús, secretarías, personas que cargan grandes pesos, o que están mucho tiempo sentadas, están expuestas a la aparición de este problema. Por ello es fundamental que conozcan varios aspectos de "higiene postural" cuando permanecen sentados. El asiento debe tener un apoyo para la zona lumbar (cojín, pequeña almohada) y deben aprender normas fundamentales sobre la forma correcta de estar sentados: la espalda debe estar recta y apoyada sobre el respaldo. Es imprescindible levantarse cada dos horas y realizar algún ejercicio de estiramiento de la musculatura lumbar. Si se levantan pesos es necesario doblar las rodillas antes de hacerlo. <sup>2</sup>

Una de las causas más frecuentes de lumbago es la afectación del disco vertebral. Cuando esto sucede el disco se va agrietando y fragmentando, lo cual hace que, una parte de él, pueda desplazarse hacia atrás. Si esto ocurre de forma brusca, el disco quedará emplazado fuera de su sitio habitual produciendo una hernia discal,

---

<sup>2</sup> Gonzalo Retamal Moya, <http://www.leonismoargentino.com.ar/SalLumbago.html>

lo cual origina un lumbago agudo. Esta parte del disco herniado contactará con la raíz nerviosa más cercana, originando un intenso dolor en la parte posterior del muslo y pierna, que llamamos ciática. Además se suele acompañar de sensación de hormigueo y a veces falta de fuerza en la pierna dañada. Aunque existen otras causas por las cuales puede aparecer una ciática; la hernia discal es la más frecuente.<sup>3</sup>

En consecuencia la aparición de una ciática supone la complicación de un lumbago originado por una hernia discal.

### **3.2 ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

“El origen del dolor radicular, como todo el mundo conoce, no son los nervios sensitivos periféricos, sino de los nervios espinales mixtos que se forman de las raíces dorsales y ventrales. Los procesos que disminuyen el aporte sanguíneo al nervio espinal mixto producen dolor radicular. Las grandes fibras mecanorreceptoras, por su gran diámetro, tienen una mayor actividad metabólica y son más sensibles a las variaciones del flujo sanguíneo.

Esto conlleva una pérdida de los impulsos inhibidores del dolor y permite la aferencia nociceptiva preferentemente al asta posterior. Otro mecanismo de producción de dolor es la irritación química inflamatoria. La tracción sobre una raíz nerviosa normal no inflamada no produce dolor. Sin embargo, la mínima tensión sobre una raíz inflamada se asocia con dolor radicular”<sup>4</sup>.

"Smyth y Wright, fueron los primeros que indicaron que una raíz nerviosa no patológica, sometida a un proceso de compresión, respondía en forma de una

---

<sup>3</sup> <http://www.volarchile.cl/pagina.php?id=217>, corporacion pro ayuda al enfermo reumático/ lumbago/ problema social y laboral crónico del lumbago/ Santiago de Chile | www.volarchile.cl

<sup>4</sup>CIR ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA, Borenstein y Wiesel. Documento Pdf.

parestesia, mientras que si producía un proceso inflamatorio previo, la respuesta era un dolor de tipo de ciática. Esta idea fue posteriormente confirmada por Macnab".<sup>5</sup>

"En España el 25 % de los accidentes de trabajo tienen un diagnóstico de lumbociática por sobreesfuerzo y el requerimiento de una determinada posición durante extensas jornadas laborales. El costo por ausentismo laboral es superior a los 11.000 millones, con una duración media de la baja de 41 días en el campo laboral. Mientras que en la Unión Europea estos accidentes corresponden al 14% EUA y 26 % en Gran Bretaña. Francia pierde 12 millones de jornadas laborales cada año por este padecimiento".<sup>6</sup>

"En el Ecuador, la lumbalgia y la lumbociática es del 80% de la población, afectando a los maestros, agricultores, amas de casa, secretarias, choferes, albañiles, entre otros. Ya que adoptan malas posturas, al momento de realizar alguna actividad. Siendo la provincia del Carchi una de las más afectadas ya que en esta provincia la mayoría de las personas se dedican a la agricultura y ganadería".<sup>7</sup>

"La lumbalgia y la lumbociática constituyen patologías que por la frecuencia e incapacidad que generan tienen un importante impacto económico, social y laboral. Esta patología representa 30% de la consulta total en los pacientes trabajadores amparados por el Banco de Seguros del Estado (BSE). Por ello la lumbociática por hernia discal (HD) es una de las cirugías más frecuentemente realizadas en el Departamento de Cirugía Osea (729 pacientes operados en 2 años).

---

<sup>5</sup>CIR ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. DR. EMILIO L. JUAN GARCÍA. PÁG. 2-3. Documento Pdf.

<sup>6</sup> Estudios realizados por Gutiérrez, Del Barrio, & Ruiz (2001)

<sup>7</sup> (Imbaquingo, 2010).

Comparando con otros países se puede decir que es una patología que está en aumento pues en Suecia, Nachemson encuentra que su incidencia en 1970 era de 5,4%, mientras que en 1980 era de 9%. En USA, White afirma que en 1982, la lumbalgia y lumbociática afectó a 2% de los trabajadores de ese país, en Chile 4,1%. En Inglaterra se pierden 13 millones de días laborales, es decir más que todas las huelgas juntas. En cuanto a la repercusión económica, en USA se gastan 16 billones de dólares anualmente entre costos directos e indirectos".<sup>8</sup>

“En Colombia, la lumbalgia es la tercera causa de consulta en los servicios de emergencia y la cuarta causa de consulta a medicina general. Del mismo modo, la carga de enfermedad es elevada, pues se deben tener en cuenta el costo de tratamiento y la incapacidad. Los tratamientos farmacológicos convencionales han demostrado su efectividad frente al placebo, aunque se han identificado efectos secundarios indeseables. En el tratamiento no farmacológico para el manejo de la lumbalgia han surgido las técnicas de relajación como importante y eficiente modalidad terapéutica y se han descrito modelos por los cuales la relajación podría alcanzar el alivio en las personas con lumbalgia”.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Revista médica del Uruguay: Fuera de consulta, reportajes a médicos distinguidos, Silvia Scarlato, Edición: Sindicato medico del uruguay, ediciones de la banda oriental, tomo n°1. <http://www.rmu.org.uy/revista/1994v3/art5.pdf>

<sup>9</sup>Artículo de revisión, pdf: <http://www.leyex.info/magazines/rstv1120098.pdf>, el efecto de la relajación en pacientes con lumbalgia, Laura Ospina Pinillos.

#### **4. DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL – SITUACIÓN ACTUAL**

Actualmente se ve un incremento en patologías de columna y es importante conocer las causas, sin embargo más allá de estas causas es importante tener en cuenta diferentes técnicas con las cuales pueden ser tratados para reducir el alto impacto social, económico y cultural que produce adquirir una patología como atrapamiento del nervio ciático.

La población objeto de estudio en esta investigación son las secretarias (o) que laboran en el centro comercial Univentas, con una intensidad laboral de lunes a viernes 9 am- 7 pm, sábado 9am- 6pm, domingo 10 am- 4 pm. Desarrollando durante toda la jornada diferentes actividades de agendas y papeleos que requiere este centro comercial.

En su mayoría de tiempo permanecen sentadas adaptando un postura perjudicial para su columna vertebral en especial para la zona lumbar, el tipo de silla que se utiliza para cumplir la jornada laboral son sillas ejecutivas (o de rodachines) por tal motivo las movilizaciones que realizan dentro de su jornada son en sedente aumentado así los riesgos ergonómicos que presentan por adaptar una misma posición, son pacientes sedentarias y no realizan ningún tipo de actividad física, debido a esto la patología lumbar que presentan es a causada por estrés laboral, largas jornadas de trabajo y la posición que adoptan durante estas horas.

Se implementaran entonces las técnicas Stretching y Mackenzie en el tratamiento de lumbociatica en secretarias (o) entre los 25 y 45 años de edad que laboran en el centro comercial Univentas para observar y constatar la efectividad de las mismas.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Demostrar la efectividad de las técnicas de McKenzie y Stretching para el tratamiento de lumbociática en personas entre los 25 y los 45 años de edad.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Correlacionar la postura adaptada por las secretarias durante largas jornadas con la patología lumbociática.
- Determinar en qué tipo y en qué etapa de la lumbociática debe utilizarse el Stretching y la técnica de McKenzie.
- Aplicar y evaluar la técnica de Stretching y McKenzie en pacientes con lumbociática.
- Comparar la eficacia entre los ejercicios de la técnica de McKenzie y los ejercicios de la técnica de Stretching.

## 6. JUSTIFICACIÓN

La lumbociática y las técnicas de rehabilitación son un tema de interés tanto para el área de la salud como para la persona que padece dicha patología, ya que la implementación de las técnicas ya mencionadas pueden ser de gran ayuda como métodos de rehabilitación, ya que son de fácil implementación, dan buenos resultados y no requieren mayor impacto económico.

El tema de investigación puede resultar benéfico para la población de estudio, sin embargo más allá de estos, podría ser punto referente para fisioterapeutas a la hora de implementar la técnica con mejor resultado en pacientes con dolor incapacitante por motivo de lumbociática.

Se busca mejorar el estado de salud con pocos recursos económicos (ya que la implementación de estas técnicas no requiere grandes gastos), auto educar al paciente y a su familia para lograr una mejor calidad de vida, estas técnicas serán de gran impacto ya que no solo mejoran su condición (lumbociática) sino que ayudaran a fortalecer y mejorar el estado físico de la persona, lo que lograra evitar lesiones futuras, cirugías o daños por malas posturas.

Este estudio permitirá demostrar signos y síntomas en el proceso que se realizara en personas que trabajan bajo las mismas condiciones laborales, lo que posibilitara el resultado de ambas técnicas en secretarias entre los 25 y los 45 años de edad.

## **7. POBLACIÓN BENEFICIADA**

La población beneficiada directamente con este estudio es el grupo de personas que sufren de lumbociática, específicamente personas entre los 25 y los 45 años de edad que laboran como secretarías en la empresa Univentas.

Se verán beneficiadas además todas aquellas personas del área de la salud a quienes estos resultados les permitirán llevar a cabo las técnicas estudiadas para diferentes procesos de rehabilitación.

Los fisioterapeutas como profesionales del área de la salud directamente relacionados con este estudio podrán contar con una base guía para implementar técnicas como la de Stretching y la de McKenzie, para brindar alternativas a pacientes en los cuales la aplicación de estas técnicas sería exitosa.

## 8. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y PROCEDIMENTALES (MARCO METODOLÓGICO)

En esta investigación se llevo a cabo la aplicación de 2 técnicas: La técnica de Stretching y la técnica de McKenzie para el tratamiento de lumbociatica.

El procedimiento desarrollado fue:

1. Una evaluación (Anexo 1), donde se indago sobre la anamnesis, el dolor y el movimiento y con esto se logro un diagnostico acertado sobre su patología.
2. Aplicación de pruebas semiológicas que permitieron el diagnóstico adecuado de la lumbociática.
  - 2.1 Signo de Laségue positivo (5): Dolor al elongar el nervio ciático con la maniobra -- Signo de Gower`s: Aumento del dolor ciático con la dorsiflexión del tobillo.
  - 2.2 Signo de O`Connell: Dolor en el nervio femoral al producir hiperextensión de la cadera.
  - 2.3 Maniobra de Valsalva (aumento de la presión del líquido cefalorraquídeo al estornudar, que produce irradiación ciático radicular)."<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup>Revista medica: Dr. Fernando Larraguibel S. Departamento de Ortopedia y Traumatología. Unidad de Columna. Clínica Las Condes. 2007. encontrado en:  
[http://www.clinicalascondes.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED\\_17\\_4/SindromeLumbociatico.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_17_4/SindromeLumbociatico.pdf)

3. Aplicación e intervención de las técnicas de Stretching (Anexo 2) y McKenzie (Anexo 3). Se escogieron algunos ejercicios puntuales de cada técnica para aplicarlos en las secretarias del centro comercial Univentas.
4. Encuesta de satisfacción aplicada a las secretarias participantes del proyecto de investigación (Anexo 4)
5. Resultados y análisis de las encuestas (Anexo 5)

El objetivo fue valorar la eficacia de estas dos técnicas (STRETCHING Y MCKENZIE) y la efectividad en la aplicación de las mismas, con estiramientos para disminuir el dolor y aumentar el rango de flexibilidad de la flexión de cadera en las secretarias del centro comercial UNIVENTAS.

Estos ejercicios fueron aplicados 3 veces a la semana durante 1 hora y 30 minutos en pacientes entre los 25 años y los 45 años de edad durante 1 Mes y medio. Un total de 6 pacientes adultos jóvenes voluntarios fueron distribuidos aleatoriamente en 2 grupos, un grupo en el cual se realizó la aplicación de la técnica STRETCHING grupo número 1) y el otro en donde se aplicó la técnica de MCKENZIE grupo número 2). Todos los grupos realizaron la misma carga de entrenamiento con un tiempo total de estiramiento de 180 segundos.

## **9. MARCO LEGAL**

### **LEY 528 DE 1999**

**Diario Oficial No. 43.711, de 20 de septiembre de 1999**  
**Poder Público - Rama Legislativa**  
**Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de**  
**fisioterapia, se dictan normas en**  
**materia de ética profesional y otras disposiciones.**

### **EL CONGRESO DE COLOMBIA**

#### **DECRETA:**

*Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones.*

*Las disposiciones generales de esta ley se reglamentan así:*

ARTÍCULO 1º. DE LA DEFINICIÓN. La fisioterapia es una profesión liberal, del área de la salud, con formación universitaria, cuyos sujetos de atención son el individuo, la familia y la comunidad, en el ambiente en donde se desenvuelven.

Su objetivo es el estudio, comprensión y manejo del movimiento corporal humano, como elemento esencial de la salud y el bienestar del hombre. Orienta sus acciones al mantenimiento, optimización o potencialización del movimiento así como a la prevención y recuperación de sus alteraciones y a la habilitación y rehabilitación integral de las personas, con el fin de optimizar su calidad de vida y contribuir al desarrollo social. Fundamenta su ejercicio profesional en los conocimientos de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas, así como en sus propias teorías y tecnologías.

ARTICULO 2o. DE LA DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS. Los principios de carácter universal que informan el desarrollo, alcance e interpretación de las

normas reglamentarias del ejercicio de la profesión de fisioterapia en Colombia y sirven de fundamento a las disposiciones sobre ética en esta materia, son los siguientes:

a) Las actividades inherentes al ejercicio de la fisioterapia imponen un profundo respeto por la dignidad de la persona humana y por sus fueros y derechos individuales, sin distinciones de edad, sexo o nacionalidad ni de orden racial, cultural, económico, político o religioso;

b) Las formas de intervención que se utilicen en desarrollo del ejercicio profesional deberán estar fundamentadas en los principios científicos que orientan los procesos relacionados con el movimiento corporal humano que, por lo mismo, constituyen la esencia de la formación académica del fisioterapeuta;

c) El estudio de los usuarios de los servicios de fisioterapia, como personas individualmente consideradas, debe hacerse en un ámbito integral. Por lo tanto, constituye deber previo a cualquier tipo de acción profesional, una evaluación que involucre los aspectos históricos, familiares, sociales, económicos y culturales de los mismos;

d) La participación del fisioterapeuta en cualquier tipo de investigación científica que involucre seres humanos, deberá ajustarse a los principios metodológicos y éticos que permiten el avance de la ciencia, sin sacrificar los derechos de la persona;

e) El deber de dar atención y contribuir a la recuperación y bienestar de las personas, no comporta el compromiso de garantizar los resultados exitosos de una intervención profesional; hacerlo, constituye una falta ética que debe ser sancionada de acuerdo con las provisiones de esta ley;

f) La relación entre el fisioterapeuta y los usuarios de sus servicios se inspira en un compromiso de mutua lealtad, autenticidad y responsabilidad que debe estar

garantizado por adecuada información, privacidad, confidencialidad y consentimiento previo a la acción profesional por parte de aquellos.

## **DEL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN DE FISIOTERAPIA**

ARTICULO 3o. Para efectos de la presente ley, se entiende por ejercicio de la profesión de fisioterapia la actividad desarrollada por los fisioterapeutas en materia de:

- a) Diseño, ejecución y dirección de investigación científica, disciplinar o interdisciplinar, destinada a la renovación o construcción de conocimiento que contribuya a la comprensión de su objeto de estudio y al desarrollo de su quehacer profesional, desde la perspectiva de las ciencias naturales y sociales
- b) Diseño, ejecución, dirección y control de programas de intervención fisioterapéutica para: la promoción de la salud y el bienestar cinético, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades y cambios en la condición física en individuos y comunidades en riesgo, la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral
- c) Gerencia de servicios fisioterapéuticos en los sectores de seguridad social, salud, trabajo, educación y otros sectores del desarrollo nacional

## **EL CÓDIGO DE ÉTICA PARA EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN DE FISIOTERAPIA SEGÚN EL ARTÍCULO 11:**

El ejercicio de la profesión de fisioterapia debe ser guiado por conceptos, criterios y elevados fines que propendan por enaltecer esta profesión, por tanto los profesionales en fisioterapia, están obligados a ajustar sus acciones profesionales a las disposiciones de la presente norma que constituyen su Código de Ética Profesional.

PARAGRAFO. Las reglas de la ética que se mencionan en el presente código no, implican la negación de otras normas universal.

## **DE LAS RELACIONES DEL FISIOTERAPEUTA CON LOS USUARIOS DE SUS SERVICIOS**

ARTICULO 12. Los fisioterapeutas deberán garantizar a los usuarios de sus servicios la mayor calidad posible en la atención, de acuerdo con lo previsto en la

Ley 100 de 1993 y demás normas que la adicionan o modifican; sin que tal garantía pueda entenderse en relación con los resultados de las intervenciones profesionales, dado que el ejercicio de la fisioterapia comporta obligaciones de medio pero no de resultado.

ARTICULO 13. Siempre que el fisioterapeuta desarrolle su trabajo profesional, con individuos o grupos, es su obligación partir de una evaluación integral, destinada a establecer un diagnóstico fisioterapéutico, como fundamento de su intervención profesional.

PARÁGRAFO. El diagnóstico fisioterapéutico se refiere a la determinación de las capacidades/discapacidades, deficiencias y/o limitaciones funcionales resultantes de enfermedad, lesión, intervención quirúrgica u otras condiciones de salud, directamente relacionadas con su campo específico de saber. La determinación de la patología activa de estas manifestaciones corresponde al diagnóstico médico.

ARTICULO 14. Para la prestación de los servicios de fisioterapia, los usuarios de los mismos podrán escoger libremente el profesional de su confianza.

PARÁGRAFO. En el trabajo institucional, el derecho de libre elección de fisioterapeuta consagrado en este artículo, estará sujeto a las posibilidades que pueda ofrecer cada entidad.

ARTICULO 15. El usuario de los servicios de un fisioterapeuta podrá con plena libertad y por cualquier causa prescindir de los mismos.

ARTICULO 16. En los casos en que se prescinda de los servicios de un fisioterapeuta, de conformidad con el artículo anterior, o cuando el usuario de los servicios lo solicite, el profesional queda obligado a entregar a éste la historia clínica o el registro correspondiente. En el orden institucional dicha entrega se sujetará a los reglamentos de la respectiva entidad.

ARTICULO 17. El fisioterapeuta podrá excusarse de asistir a un usuario de sus servicios o interrumpir la prestación de los mismos, cuando quiera que se presenten las siguientes circunstancias:

- a) Cuando el usuario reciba la atención de otro profesional o persona que, a juicio del fisioterapeuta, interfiera con la suya;
- b) Que los usuarios de los servicios retarden u omitan el cumplimiento de las indicaciones o instrucciones impartidas por el fisioterapeuta;
- c) Que por cualquier causa, exista un deterioro de las relaciones entre el fisioterapeuta y el usuario de sus servicios, susceptible de influir negativamente en la calidad de la atención;
- d) Cuando se pretenda limitar o condicionar la autonomía del fisioterapeuta en su ejercicio profesional.

PARÁGRAFO: De las razones justificativas de la excusa a que se refiere este artículo, el fisioterapeuta deberá dejar constancia en la historia clínica o en el registro respectivo.

ARTICULO 18. Cuando el consultante primario o directo de un fisioterapeuta sea un individuo o un grupo sano de requiera los servicios de fisioterapia, su intervención profesional se orientará a crear o reforzar conductas y estilos de vida

saludables y a modificar aquellos que no lo sean, a informar y controlar factores de riesgos y a promover e incentivar la participación individual y social en el manejo y solución de sus problemas.

ARTICULO 19. Cuando se trate de consultantes primarios o directos que requieran tratamiento de fisioterapia, el profesional hará la evaluación y diagnóstico fisioterapéutico correspondiente, para iniciar el tratamiento consiguiente. Si se advirtieran otras necesidades diagnósticas o terapéuticas, que son de sus competencias, el fisioterapeuta deberá referir al usuario a un médico o a otro profesional competente.

PARAGRAFO. En la nota de referencia del usuario al profesional competente, deberá indicarse el diagnóstico fisioterapéutico y el tratamiento prescrito.

ARTICULO 20. Cuando los fines de la intervención profesional hayan sido alcanzados o cuando el fisioterapeuta no advierta ni prevea beneficio alguno para el usuario, así se lo hará saber a la persona que recibe los servicios, debiendo abstenerse de continuar prestándolos. Con respecto a esta decisión y su justificación deberá dejarse clara constancia en la historia clínica o en el registro correspondiente.

ARTICULO 21. Cuando las acciones de fisioterapia sean simplemente paliativas, así se lo hará saber el fisioterapeuta al usuario o a los responsables de éste.

## LEY 1562 DEL 11 DE JULIO DE 2012

### **"POR LA CUAL SE MODIFICA EL SISTEMA DE RIESGOS LABORALES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES EN MATERIA DE SALUD OCUPACIONAL".**

#### ARTÍCULO 1°. DEFINICIONES:

Sistema General de Riesgos Laborales: Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales.

Salud Ocupacional: Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Programa de Salud Ocupacional: en lo sucesivo se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de

anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Parágrafo. El uso de las anteriores definiciones no obsta para que no se mantengan los derechos ya existentes con las definiciones anteriores.

ARTÍCULO 2°. Modifíquese el artículo 13 del Decreto-ley 1295 de 1994, el cual quedará así:

ARTÍCULO 13. Afiliados. Son afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales:

a) En forma obligatoria:

1. Los trabajadores dependientes nacionales o extranjeros, vinculados mediante contrato de trabajo escrito o verbal y los servidores públicos; las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas, tales como contratos civiles, comerciales o administrativos, con una duración superior a un mes y con precisión de las situaciones de tiempo, modo y lugar en que se realiza dicha prestación.

2. Las Cooperativas y Precooperativas de Trabajo Asociado son responsables conforme a la ley, del proceso de afiliación y pago de los aportes de los trabajadores asociados. Para tales efectos le son aplicables todas las disposiciones legales vigentes sobre la materia para trabajadores dependientes y de igual forma le son aplicables las obligaciones en materia de salud ocupacional, incluyendo la conformación del Comité Paritario de Salud Ocupacional (Copaso).

3. Los jubilados o pensionados, que se reincorporen a la fuerza laboral como trabajadores dependientes, vinculados mediante contrato de trabajo o como servidores públicos.

4. Los estudiantes de todos los niveles académicos de instituciones educativas

públicas o privadas que deban ejecutar trabajos que signifiquen fuente de ingreso para la respectiva institución o cuyo entrenamiento o actividad formativa es requisito para la culminación de sus estudios, e involucra un riesgo ocupacional, de conformidad con la reglamentación que para el efecto se expida dentro del año siguiente a la publicación de la presente ley por parte de los Ministerio de Salud y Protección Social.

5. Los trabajadores independientes que laboren en actividades catalogadas por el Ministerio de Trabajo como de alto riesgo. El pago de esta afiliación será por cuenta del contratante.

6. Los miembros de las agremiaciones o asociaciones cuyos trabajos signifiquen fuente de ingreso para la institución.

7. Los miembros activos del Subsistema Nacional de primera respuesta y el pago de la afiliación será a cargo del Ministerio del Interior, de conformidad con la normatividad pertinente.

b) En forma voluntaria:

Los trabajadores independientes y los informales, diferentes de los establecidos en el literal a) del presente artículo, podrán cotizar al Sistema de Riesgos Laborales siempre y cuando coticen también al régimen contributivo en salud y de conformidad con la reglamentación que para tal efecto expida el Ministerio de Salud y Protección Social en coordinación con el Ministerio del Trabajo en la que se establecerá el valor de la cotización según el tipo de riesgo laboral al que está expuesta esta población.

PARÁGRAFO 1°. En la reglamentación que se expida para la vinculación de estos trabajadores se adoptarán todas las obligaciones del Sistema de Riesgos Laborales que les sean aplicables y con precisión de las situaciones de tiempo, modo y lugar en que se realiza dicha prestación.

PARÁGRAFO 2°. En la reglamentación que expida el Ministerio de Salud y Protección Social en coordinación con el Ministerio del Trabajo en relación con las personas a que se refiere el literal b) del presente artículo, podrá indicar que las mismas pueden afiliarse al régimen de seguridad social por intermedio de agremiaciones o asociaciones sin ánimo de lucro, por profesión, oficio o actividad, bajo la vigilancia y control del Ministerio de Salud y Protección Social.

PARÁGRAFO 3°. Para la realización de actividades de prevención, promoción y Salud Ocupacional en general, el trabajador independiente se asimila al trabajador dependiente y la afiliación del contratista al sistema correrá por cuenta del contratante y el pago por cuenta del contratista; salvo lo estipulado en el numeral seis (6) de este mismo artículo.

Artículo 3°. Accidente de trabajo. Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por

cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

ARTÍCULO 4°. Enfermedad laboral. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.

PARÁGRAFO 1°. El Gobierno Nacional, previo concepto del Consejo Nacional de Riesgos Laborales, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales.

PARÁGRAFO 2°. Para tal efecto, El Ministerio de la Salud y Protección Social y el Ministerio de Trabajo, realizará una actualización de la tabla de enfermedades laborales por lo menos cada tres (3) años atendiendo a los estudios técnicos financiados por el Fondo Nacional de Riesgos Laborales.

ARTÍCULO 5°. Ingreso base de liquidación. Se entiende por ingreso base para liquidar las prestaciones económicas lo siguiente:

a) Para accidentes de trabajo

El promedio del Ingreso Base de Cotización (IBC) de los seis (6) meses anteriores a la ocurrencia al accidente de trabajo, o fracción de meses, si el tiempo laborado en esa empresa fuese inferior a la base de cotización declarada e inscrita en la Entidad Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliado;

b) Para enfermedad laboral

El promedio del último año, o fracción de año, del Ingreso Base de Cotización (IBC) anterior a la fecha en que se calificó en primera oportunidad el origen de la enfermedad laboral.

En caso de que la calificación en primera oportunidad se realice cuando el trabajador se encuentre desvinculado de la empresa se tomará el promedio del último año, o fracción de año si el tiempo laborado fuese inferior, del Ingreso Base de Cotización (IBC) declarada e inscrita en la última Entidad Administradora de Riesgos Laborales a la que se encontraba afiliado previo a dicha calificación.

PARÁGRAFO 1°. Las sumas de dinero que las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales deben pagar por concepto de prestaciones económicas deben indexarse, con base en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) al momento del pago certificado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE.

PARÁGRAFO 2°. Para el caso del pago del subsidio por incapacidad temporal, la prestación será reconocida con base en el último (IBC) pagado a la Entidad Administradora de Riesgos Laborales anterior al inicio de la incapacidad médica las Administradoras de Riesgos Laborales deberán asumir el pago de la cotización a pensiones y salud, correspondiente a los empleadores o de los trabajadores independientes, durante los períodos de incapacidad temporal y hasta por un Ingreso Base de Cotización equivalente al valor de la incapacidad. La proporción será la misma establecida para estos sistemas en la Ley 100 de 1993.

PARÁGRAFO 3°. El pago de la incapacidad temporal será asumido por las Entidades Promotoras de Salud, en caso de que la calificación de origen en la primera oportunidad sea común; o por la Administradora de Riesgos Laborales en caso de que la calificación del origen en primera oportunidad sea laboral y si existiese controversia continuarán cubriendo dicha incapacidad temporal de esta manera hasta que exista un dictamen en firme por parte de la Junta Regional o Nacional si se apela a esta, cuando el pago corresponda a la Administradora de Riesgos Laborales y esté en controversia, esta pagará el mismo porcentaje

estipulado por la normatividad vigente para el régimen contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud, una vez el dictamen esté en firme podrán entre ellas realizarse los respectivos reembolso y la ARP reconocerá al trabajador la diferencia en caso de que el dictamen en firme indique que correspondía a origen laboral.

PARÁGRAFO 4°. El subsidio económico por concepto favorable de rehabilitación a cargo de la Administradora del Fondo de Pensiones se reconocerá en los términos del artículo 142 del Decreto-ley 19 de 2012 o la norma que lo modifique o sustituya.

ARTÍCULO 6°. Monto de las cotizaciones. El monto de las cotizaciones para el caso de los trabajadores vinculados mediante contratos de trabajo o como servidores públicos no podrá ser inferior al 0.348%, ni superior al 8.7%, del Ingreso Base de Cotización (IBC) de los trabajadores y su pago estará a cargo del respectivo empleador.

El mismo porcentaje del monto de las cotizaciones se aplicará para las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios personales, sin embargo, su afiliación estará a cargo del contratante y el pago a cargo del contratista, exceptuándose lo estipulado en el literal a) numeral 5 del artículo 1° de esta ley.

El Ministerio de Trabajo en coordinación con el Ministerio de Salud y Protección Social en lo de su competencia adoptarán la tabla de cotizaciones mínimas y máximas para cada clase de riesgo, así como las formas en que una empresa pueda lograr disminuir o aumentar los porcentajes de cotización de acuerdo a su siniestralidad, severidad y cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

ARTÍCULO 7°. Efectos por el no pago de aportes al Sistema General de Riesgos Laborales. La mora en el pago de aportes al Sistema General de Riesgos

Laborales durante la vigencia de la relación laboral y del contrato de prestación de servicios, no genera la desafiliación automática de los afiliados trabajadores.

En el evento en que el empleador y/o contratista se encuentre en mora de efectuar sus aportes al Sistema General de Riesgos Laborales, será responsable de los gastos en que incurra la Entidad Administradora de Riesgos Laborales por causa de las prestaciones asistenciales otorgadas, así como del pago de los aportes en mora con sus respectivos intereses y el pago de las prestaciones económicas a que hubiere lugar.

La liquidación, debidamente soportada, que realicen las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales por concepto de Prestaciones otorgadas, cotizaciones adeudadas e intereses por mora, prestará mérito ejecutivo.

Se entiende que la empresa afiliada está en mora cuando no ha cumplido con su obligación de pagar los aportes correspondientes dentro del término estipulado en las normas legales vigentes. Para tal efecto, la Entidad Administradora de Riesgos Laborales respectiva, deberá enviar a la última dirección conocida de la empresa o del contratista afiliado una comunicación por correo certificado en un plazo no mayor a un (1) mes después del no pago de los aportes. La comunicación constituirá a la empresa o contratista afiliado en mora. Copia de esta comunicación deberá enviarse al representante de los Trabajadores en Comité Paritario de Salud Ocupacional (Copaso).

Si pasados dos (2) meses desde la fecha de registro de la comunicación continúa la mora, la Administradora de Riesgos Laborales dará aviso a la Empresa y a la Dirección Territorial correspondiente del Ministerio del Trabajo para los efectos pertinentes.

La administradora deberá llevar el consecutivo de registro de radicación de los anteriores avisos, así mismo la empresa reportada en mora no podrá presentarse a procesos de contratación estatal.

PARÁGRAFO 1°. Cuando la Entidad Administradora de Riesgos Laborales, una vez agotados todos los medios necesarios para efectos de recuperar las sumas adeudadas al Sistema General de Riesgos Laborales, compruebe que ha sido cancelado el registro mercantil por liquidación definitiva o se ha dado un cierre definitivo del empleador y obren en su poder las pruebas pertinentes, de conformidad con las normas vigentes sobre la materia, podrá dar por terminada la afiliación de la empresa, mas no podrá desconocer las prestaciones asistenciales y económicas de los trabajadores de dicha empresa, a que haya lugar de acuerdo a la normatividad vigente como consecuencia de accidentes de trabajo o enfermedad laboral ocurridos en vigencia de la afiliación.

PARÁGRAFO 2°. Sin perjuicio, de la responsabilidad del empleador de asumir los riesgos laborales de sus trabajadores en caso de mora en el pago de las primas o cotizaciones obligatorias y de la que atañe al propio contratista, corresponde a todas las entidades administradoras de riesgos laborales adelantar las acciones de cobro, previa constitución de la empresa, empleador o contratista en mora y el requerimiento escrito donde se consagre el valor adeudado y el número de trabajadores afectados.

Para tal efecto, la liquidación mediante la cual la administradora de riesgos laborales determine el valor adeudado, prestará mérito ejecutivo.

PARÁGRAFO 3°. La Unidad de Gestión Pensional y Parafiscales, UGPP, realizará seguimiento y control sobre las acciones de determinación, cobro, cobro persuasivo y recaudo que deban realizar las Administradoras de Riesgos Laborales.

PARÁGRAFO 4°. Los Ministerios del Trabajo y Salud reglamentarán la posibilidad de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y demás parafiscales de alguno o algunos sectores de manera anticipada.

ARTÍCULO 8°. Reporte de información de actividades y resultados de promoción y prevención. La Entidad Administradora de Riesgos Laborales deberá presentar al

Ministerio de Trabajo un reporte de actividades que se desarrollen en sus empresas afiliadas durante el año y de los resultados logrados en términos del control de los riesgos más prevalentes en promoción y de las reducciones logradas en las tasas de accidentes y enfermedades laborales como resultado de sus medidas de prevención.

Dichos resultados serán el referente esencial para efectos de la variación del monto de la cotización, el seguimiento y cumplimiento se realizará conforme a las directrices establecidas por parte del Ministerio de Trabajo.

Este reporte deberá ser presentado semestralmente a las Direcciones Territoriales del Ministerio de Trabajo para seguimiento y verificación del cumplimiento.

El incumplimiento de los programas de promoción de la salud y prevención de accidentes y enfermedades, definidas en la tabla establecida por el Ministerio de la Salud y Protección Social y el Ministerio de Trabajo, acarreará multa de hasta quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes a la fecha en que se imponga la misma. Las multas serán graduales de acuerdo a la gravedad de la infracción y siguiendo siempre el debido proceso, las cuales irán al Fondo de Riesgos Laborales, conforme a lo establecido en el sistema de garantía de calidad en riesgos laborales.

PARÁGRAFO 1°. En caso de incumplimiento de Administradoras de Riesgos Laborales de los servicios de promoción y prevención establecidos en la normatividad vigente, el empleador o contratante informará a la Dirección Territorial del Ministerio del Trabajo para la verificación y decisión correspondiente, cuya segunda instancia será la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo.

ARTÍCULO 9°. Modifíquese el artículo 66 del Decreto-ley 1295 de 1994, el cual quedará así:

ARTÍCULO 66. Supervisión de las empresas de alto riesgo. Las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales y el Ministerio de Trabajo, supervisarán en forma prioritaria y directamente o a través de terceros idóneos, a las empresas de alto riesgo, especialmente en la aplicación del Programa de Salud Ocupacional según el Sistema de Garantía de Calidad, los Sistemas de Control de Riesgos Laborales y las Medidas Especiales de Promoción y Prevención.

Las empresas donde se procese, manipule o trabaje con sustancias tóxicas o cancerígenas o con agentes causantes de enfermedades incluidas en la tabla de enfermedades laborales de que trata el artículo 3° de la presente ley, deberán cumplir con un número mínimo de actividades preventivas de acuerdo a la reglamentación conjunta que expida el Ministerio del Trabajo y de Salud y Protección Social.

ARTÍCULO 10. Fortalecimiento de la prevención de los riesgos laborales en las micro y pequeñas empresas en el país. Las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales fortalecerán las actividades de promoción y prevención en las micro y pequeñas empresas que presentan alta siniestralidad o están clasificadas como de alto riesgo.

El Ministerio del Trabajo definirá los criterios técnicos con base en los cuales las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales focalizarán sus acciones de promoción y prevención de manera que se fortalezcan estas actividades en las micro y pequeñas empresas, para lo cual se tendrá en cuenta la frecuencia, severidad y causa de los accidentes y enfermedades laborales en estas empresas, así como los criterios técnicos que defina el Ministerio de Salud y Protección Social en lo relacionado con la afiliación de trabajadores afiliados a micro y pequeñas empresas.

Parágrafo. Dentro de las campañas susceptibles de reproducción en medios físicos o electrónicos y actividades generales de promoción y prevención de riesgos laborales que realizan periódicamente las Entidades Administradoras de

Riesgos Laborales se involucrarán a trabajadores del sector informal de la economía, bajo la vigilancia y control del Ministerio de Trabajo.

ARTÍCULO 11. Servicios de Promoción y Prevención. Del total de la cotización las actividades mínimas de promoción y prevención en el Sistema General de Riesgos Laborales por parte de las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales serán las siguientes:

1. Actividades básicas programadas y evaluadas conforme a los indicadores de Riesgos Laborales para las empresas correspondiente al cinco por ciento (5%) del total de la cotización, como mínimo serán las siguientes:

a) Programas, campañas y acciones de educación y prevención dirigidas a garantizar que sus empresas afiliadas conozcan, cumplan las normas y reglamentos técnicos en salud ocupacional, expedidos por el Ministerio de Trabajo;

b) Programas, campañas y acciones de educación y prevención, dirigidas a garantizar que sus empresas afiliadas cumplan con el desarrollo del nivel básico del plan de trabajo anual de su Programa de Salud Ocupacional;

c) Asesoría técnica básica para el diseño del Programa de Salud Ocupacional y el plan de trabajo anual de todas las empresas;

d) Capacitación básica para el montaje de la brigada de emergencias, primeros auxilios y sistema de calidad en salud ocupacional;

e) Capacitación a los miembros del comité paritario de salud ocupacional en aquellas empresas con un número mayor de 10 trabajadores, o a los vigías ocupacionales, quienes cumplen las mismas funciones de salud ocupacional, en las empresas con un número menor de 10 trabajadores;

f) Fomento de estilos de trabajo y de vida saludables, de acuerdo con los perfiles epidemiológicos de las empresas;

g) Investigación de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales que presenten los trabajadores de sus empresas afiliadas.

2. Del noventa y dos por ciento (92%) del total de la cotización, la Entidad Administradora de Riesgos Laborales destinará como mínimo el diez por ciento (10%) para lo siguiente:

a) Desarrollo de programas regulares de prevención y control de riesgos laborales y de rehabilitación integral en las empresas afiliadas;

b) Apoyo, asesoría y desarrollo de campañas en sus empresas afiliadas para el desarrollo de actividades para el control de los riesgos, el desarrollo de los sistemas de vigilancia epidemiológica y la evaluación y formulación de ajustes al plan de trabajo anual de las empresas. Los dos objetivos principales de esta obligación son: el monitoreo permanente de las condiciones de trabajo y salud, y el control efectivo del riesgo;

c) Las administradoras de riesgos laborales deben desarrollar programas, campañas, crear o implementar mecanismos y acciones para prevenir los daños secundarios y secuelas en caso de incapacidad permanente parcial e invalidez, para lograr la rehabilitación integral, procesos de readaptación y reubicación laboral;

d) Diseño y asesoría en la implementación de áreas, puestos de trabajo, maquinarias, equipos y herramientas para los procesos de reinserción laboral, con el objeto de intervenir y evitar los accidentes de trabajo y enfermedades Laborales;

e) Suministrar asesoría técnica para la realización de estudios evaluativos de higiene ocupacional o industrial, diseño e instalación de métodos de control de ingeniería, según el grado de riesgo, para reducir la exposición de los trabajadores a niveles permisibles.

La Superintendencia Financiera, podrá reducir el porcentaje del diez por ciento (10%) definido en el numeral 2 del presente artículo, de acuerdo a la suficiencia de

la tarifa de cotización, sólo cuando se requiera incrementar las reservas para cubrir los siniestros por parte de las Entidades Administradoras de Riesgos laborales.

3. Hasta el tres (3%) del total de la cotización se destinará para el Fondo de Riesgos Laborales. El Gobierno Nacional a través de los Ministerio de Hacienda y Crédito Publico, Trabajo y Salud y Protección fijará el monto correspondiente previo estudio técnico y financiero que sustente dicha variación. El estudio podrá ser contratado con recursos del Fondo de Riesgos Laborales.

PARÁGRAFO 1°. Las administradoras de riesgos laborales no pueden desplazar el recurso humano ni financiar las actividades que por ley le corresponden al empleador, y deben otorgar todos los servicios de promoción y prevención sin ninguna discriminación, bajo el principio de la solidaridad, sin tener en cuenta el monto de la cotización o el número de trabajadores afiliados.

PARÁGRAFO 2°. En todas las ciudades o municipios donde existan trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales las administradoras de riesgos Laborales deben desarrollar las actividades de promoción y prevención con un grupo interdisciplinario capacitado y con licencia de salud ocupacional propio o contratado bajo su responsabilidad. Para ampliar la cobertura, la ejecución de dichas actividades podrá realizarse a través de esquemas de acompañamiento virtual y de tecnologías informáticas y de la comunicación, sin perjuicio del seguimiento personal que obligatoriamente respalde dicha gestión.

PARÁGRAFO 3°. La Entidad Administradora de Riesgos Laborales deberá presentar un plan con programas, metas y monto de los recursos que se vayan a desarrollar durante el año en promoción y prevención, al Ministerio de Trabajo para efectos de su seguimiento y cumplimiento conforme a las directrices establecidas por la Dirección de Riesgos Profesionales de ahora en adelante Dirección de Riesgos Laborales.

PARÁGRAFO 4°. Los gastos de administración de las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales serán limitados. El Ministerio de Trabajo podrá definir tales límites, previo concepto técnico, del Consejo Nacional de Riesgos Laborales acorde con variables como tamaño de empresa, número de trabajadores, clase de riesgo, costos de operación necesarios para garantizar el cumplimiento de las normas legales vigentes, entre otras.

PARÁGRAFO 5°. La labor de intermediación de seguros será voluntaria en el ramo de riesgos laborales, y estará reservada legalmente a los corredores de seguros, a las agencias y agentes de seguros, que acrediten su idoneidad profesional y la infraestructura humana y operativa requerida en cada categoría para el efecto, quienes se inscribirán ante el Ministerio de Trabajo. Quien actué en el rol de intermediación, ante el mismo empleador no podrá recibir remuneración adicional de la administradora de riesgos laborales, por la prestación de servicios asistenciales o preventivos de salud ocupacional.

En caso que se utilice algún intermediario, se deberá sufragar su remuneración con cargo a los recursos propios de la Administradora de Riesgos Laborales.

ARTÍCULO 12. Objeto del Fondo de Riesgos Laborales. Modifíquese el artículo 22 de la Ley 776 de 2002, que sustituyó el artículo 88 del Decreto-ley 1295 de 1994, el cual quedará así:

**EL FONDO DE RIESGOS LABORALES TIENE POR OBJETO:**

a) Adelantar estudios, campañas y acciones de educación, prevención e investigación de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales en todo el territorio nacional y ejecutar programas masivos de prevención en el ámbito ciudadano y escolar para promover condiciones saludables y cultura de prevención, conforme los lineamientos de la Ley 1502 de 2011;

b) Adelantar estudios, campañas y acciones de educación, prevención e investigación de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales en la

población vulnerable de territorio nacional;

c) También podrán financiarse estudios de investigación que soporten las decisiones que en materia financiera, actuarial o técnica se requieran para el desarrollo del Sistema General de Riesgos Laborales, así como para crear e implementar un sistema único de información del Sistema y un Sistema de Garantía de Calidad de la Gestión del Sistema de Riesgos Laborales;

d) Otorgar un incentivo económico a la prima de un seguro de riesgos laborales como incentivo al ahorro de la población de la que trata el artículo 87 de la Ley 1328 de 2009 y/o la población que esté en un programa de formalización y de acuerdo a la reglamentación que para el efecto expida el Ministerio del Trabajo a efectos de promover e impulsar políticas en el proceso de formalización laboral;

e) Crear un sistema de información de los riesgos laborales con cargo a los recursos del Fondo de Riesgos Laborales;

f) Financiar la realización de actividades de promoción y prevención dentro de los programas de atención primaria en salud ocupacional;

g) Adelantar acciones de inspección, vigilancia y control sobre los actores del Sistema de Riesgos laborales; dentro del ámbito de su competencia;

h) Pago del encargo fiduciario y su auditoría y demás recursos que se deriven de la administración del fondo.

PARÁGRAFO. Los recursos del Fondo de Riesgos Laborales no pertenecen al Presupuesto General de la Nación, no podrán ser destinados a gastos de administración y funcionamiento del Ministerio ni a objeto distinto del fondo previsto en la presente ley, serán manejados en encargo fiduciario, administrado por entidad financiera vigilada por la Superintendencia Financiera. En dicho

encargo se deberán garantizar como mínimo, las rentabilidades promedio que existan en el mercado financiero.

ARTÍCULO 13. Sanciones. Modifíquese el numeral 2, literal a), del artículo 91 del Decreto-ley 1295 de 1994, de la siguiente manera:

El incumplimiento de los programas de salud ocupacional, las normas en salud ocupacional y aquellas obligaciones propias del empleador, previstas en el Sistema General de Riesgos Laborales, acarreará multa de hasta quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes, graduales de acuerdo a la gravedad de la infracción y previo cumplimiento del debido proceso destinados al Fondo de Riesgos Laborales. En caso de reincidencia en tales conductas o por incumplimiento de los correctivos que deban adoptarse, formulados por la Entidad Administradora de Riesgos Laborales o el Ministerio de Trabajo debidamente demostrados, se podrá ordenar la suspensión de actividades hasta por un término de ciento veinte (120) días o cierre definitivo de la empresa por parte de las Direcciones Territoriales del Ministerio de Trabajo, garantizando el debido proceso, de conformidad con el artículo 134 de la Ley 1438 de 2011 en el tema de sanciones.

## 10. MARCO TEÓRICO Y MARCO CONCEPTUAL

### 10.1 ASPECTOS TEÓRICOS GENERALES

Entender la columna vertebral es primordial para entender un sin número de patologías que allí se originan. De su composición se derivan estructuras, músculos, ligamentos y nervios que permiten no solo el movimiento del cuerpo humano, sino la estabilidad, la funcionalidad e incluso la sensibilidad.

Para entender el pinzamiento del nervio ciático es necesario saber que en la columna vertebral existen: 31 pares de nervios raquídeos. Estos "nacen de la medula espinal y atraviesan los agujeros de conjunción para dirigirse a la piel, músculos u órgano de acuerdo a nivel segmentario"<sup>11</sup>, sin embargo será necesario conocer de manera más precisa la anatomía del nervio ciático, para con esto poder entender las causas, complicaciones y tratamientos eficaces en dicha patología.

"El nervio ciático es el más largo y grueso de la anatomía (y es la prolongación de las raíces lumbares cuarta, quinta, primera, segunda y tercera sacra, cuyo entrelazamiento forma el plexo sacro). Estas raíces emergen del conducto raquídeo a través de los agujeros de conjunción y en contacto íntimo con los discos intervertebrales. En el ámbito de la escotadura ciática mayor, todos los componentes del plexo se unen formando un tronco común; el nervio ciático. Éste abandona la pelvis por la porción infra piramidal de la mencionada escotadura, entre la tuberosidad isquiática y el trocánter mayor, y desciende al compartimiento posterior del muslo, entre el músculo semimembranoso y semitendinoso. Por dentro del bíceps crural, al llegar al hueco poplíteo, se hace superficial dividiéndose en ciático poplíteo interno y externo. El ciático poplíteo interno recorre verticalmente el hueco poplíteo atravesando el anillo del soleo para formar el

---

<sup>11</sup> Webgrafía: <http://mirevistamedica.net/Nervios-Raquideos.php>. Dr. Edgar A. Napa Felix.

nervio tibial posterior, que cruza verticalmente la pierna y contornea el maleolo interno, bifurcándose en la planta del pie en dos ramas; plantar interno y externo, después de inervar los músculos de la cara posterior de la pierna. El ciático poplíteo externo se separa del interno en el ángulo superior del hueco poplíteo y rodea el cuello del peroné para bifurcarse en el espesor del peroneo lateral largo, formando el nervio músculo cutáneo y el tibial anterior. En este largo recorrido desde la columna lumbosacra hasta la punta del pie, el nervio ciático y sus ramas atraviesan puntos especialmente vulnerables, como los agujeros de conjunción, articulaciones sacro iliacas, hueco poplíteo y cuello del peroné. Los principales elementos sensitivos del ciático se originan en las raíces lumbares cuarta, quinta y primera sacra, y proporcionan fibras táctiles dolorosas y termosensibles a sus dermatomas respectivos. Estas fibras se relacionan con el dolor, el sentido de posición y la presión profunda de gran cantidad de músculos tendones, cápsulas y ligamentos de las articulaciones del pie, tobillo, rodilla y articulaciones sacro iliacas. Además, el nervio recurrente sinuvertebral inerva las pequeñas articulaciones interapofisiarias, el anillo fibroso de los últimos discos lumbares, el ligamento ínter espinoso y el amarillo".<sup>12</sup>

El pinzamiento o atrapamiento de este puede causar síntomas como: "hormigueo leve, dolor sordo o una sensación de ardor. Cuando el dolor es tan intenso imposibilita el movimiento de la persona. Este dolor ocurre más a menudo en un costado. Algunas personas presentan dolor agudo en una parte de la pierna o la cadera y entumecimiento en otras partes. El dolor o el entumecimiento también se puede sentir en la parte posterior de la pantorrilla o en la planta del pie. La pierna afectada puede sentirse débil".<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Reivista medica: Dr. Fernando Larraguibel S. Departamento de Ortopedia y Traumatología. Unidad de Columna. Clínica Las Condes. Encontrado en: [http://www.clinicalascondes.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED\\_17\\_4/SindromeLumbociatico.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_17_4/SindromeLumbociatico.pdf)

<sup>13</sup> Webgrafia: Chou R, Qaseem A, Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. Ann Intern Med. 2007. [http://www.centroquiropRACTICONILSSON.COM/archivos\\_subidos/ciatica.pdf](http://www.centroquiropRACTICONILSSON.COM/archivos_subidos/ciatica.pdf)

"La ciática está clasificada según la etiología en:

- 1.- Lumbociática raquídea o proximal.
- 2.- Lumbociática pelviana (por irritación sacro iliaca)
- 3.- Lumbociática troncular.
- 4.- Lumbociática psicósomática o funcional".<sup>14</sup>

Para aliviar o mejorar estos síntomas, existen varios tratamientos, dentro de los cuales se encuentran: la técnica de Stretching y McKenzie.

El Stretching es la aplicación consecuente y sistemática de diferentes técnicas de estiramiento para mejorar la movilidad, la elasticidad y la flexibilidad de nuestro cuerpo y las funciones fisiológicas relacionadas con ello. Mejora la capacidad de elongación de músculos, tendones, ligamentos, cápsulas articulares, etc.<sup>15</sup>

El método McKenzie es un método integral de abordaje de personas con dolor de espalda que incluye la exploración del paciente.

Actualmente, el método McKenzie es un método de terapia manual reconocido por la International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists, subgrupo de la World Confederation for Physical Therapy, representante en materia de terapia manual ortopédica, especialidad de la fisioterapia para el tratamiento del dolor y patología de la columna vertebral y extremidades.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Revista médica: Dr. Fernando Larraguibel S. Departamento de Ortopedia y Traumatología. Unidad de Columna. Clínica Las Condes. Encontrado en:  
[http://www.clinicalascondes.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED\\_17\\_4/SindromeLumbociatico.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_17_4/SindromeLumbociatico.pdf)

<sup>15</sup> Los estiramientos: Bruno Blum, Metodos actuales de Stetching, colección Erakles, editorial: Hispano- europea S.A. tomado de:  
<http://www.colimdo.org/media/4277993/estiramientos.pdf>

<sup>16</sup> Revista iberoamericana de fisioterapia y kinesiología, Evidencia en el manejo del dolor de espalda crónico con el método Mckenzie, Rodriguez Romero, Tomado de:  
<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-evidencia-el-manejo-del-dolor-13145753>

Este método Se basa en la respuesta clínica del paciente a la aplicación de procedimientos mecánicos, para determinar su clasificación en los subgrupos o síndromes que Robin McKenzie ha establecido, y que son:

- Derrangement Syndrom (Síndrome de desarreglo).
- Dysfunction Syndrom (Síndrome de disfunción)
- Postural Syndrom (Síndrome postural)

El síndrome postural es el tratado en este trabajo (por la respuesta clínica obtenida en las secretarías de Univas)

Además este método enfatiza dos cosas:

1. El auto-tratamiento del paciente, a través de un plan de ejercicios muy sencillos y fáciles de hacer, elaborado a partir de la primera visita, por un terapeuta cualificado.
2. La independencia del terapeuta.

El objetivo principal es que el paciente reconozca las causas de su dolor y sea capaz de reducir y evitar episodios recurrentes de su problema.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Mckenzie institute, Tomado de: <http://www.mvclinic.es/terapia-manual/metodo-mckenzie>

## 11.RESULTADOS

En la técnica de McKenzie se evidencio:

- Aumento de dolor en la primera sesión (primeros 2 días) que mejoro con la continuidad de la aplicación de la técnica (a partir del 4to día los pacientes refieren no sentir dolor al realizar los diferentes ejercicios) y se evidencia mejoría de la patología aproximadamente a partir de la segunda semana.
- Después de la segunda semana manifiestan facilidad para realizar movimientos que antes no podían realizar por exceso de dolor.

En la técnica de de Stretching se evidencio:

- relajación y disminución de la tensión por largas jornadas labores (manifestada por los usuarios).
- No manifestaron cansancio ni ningún signo de dolor al realizar esta técnica.
- Manifiestan sensación de agrado y relajación.

Para observar los resultados de ambas técnicas se hizo un análisis comparativo de los 2 grupos en los que se trabajaron ambas técnicas:

- Grupo 1: 3 secretarios(as) a quienes se les aplico técnica de Stretching
- Grupo 2: 3 secretarios(as) a quienes se les aplico técnica de McKenzie.



- A esta pregunta 1 secretarias respondieron que SI, equivalente al 10%
- A esta pregunta 5 secretarias respondieron que NO, equivalente al 90%

Al no realizar actividad física los secretarios(as) pueden presentar imbalances musculares debido a que no se encuentran ejercitando su cuerpo, por esta condición de inactividad física se incrementa el riesgo osteomuscular provocando la lumbociática.



- A esta pregunta 4 secretarias respondieron que SI, equivalente al 80%
- A esta pregunta 2 secretarias respondieron que NO, equivalente al 20%

Al no realizar pausas activas se genera un agotamiento muscular, por lo que se da un desbalance que podría terminar en problemas óseos, musculares, entre otros, dentro de los mas comunes la lumbociatica.



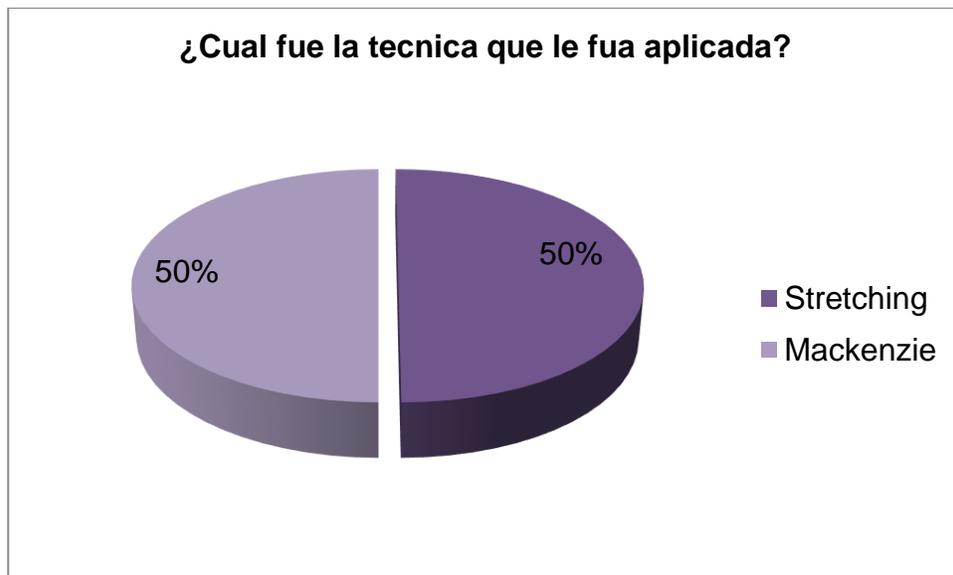
- A esta pregunta 6 secretarias respondieron SI, equivalente al 100%
- En esta pregunta se pedía el valor del dolor calificándolo a través de la escala análoga (de 1 a 10), donde 6 fue el valor promedio entre los secretarias que respondieron afirmativamente.

Aquí se confirma que la labor de secretarias y el estar todo el día sentado sin desplazamientos largos puede ocasionar o agravar la sintomatología de lumbociatica debido a posiciones mantenidas.



- A esta pregunta 3 secretarias respondieron SI, equivalente al 50%
- A esta pregunta 3 secretarias respondieron NO, equivalente al 50%

El hecho de que el 50% no consulte por el dolor lumbociatico aumenta el riesgo de prevalencia y de que la lumbociatica se vuelva crónica debido a la falta de intervención oportuna.



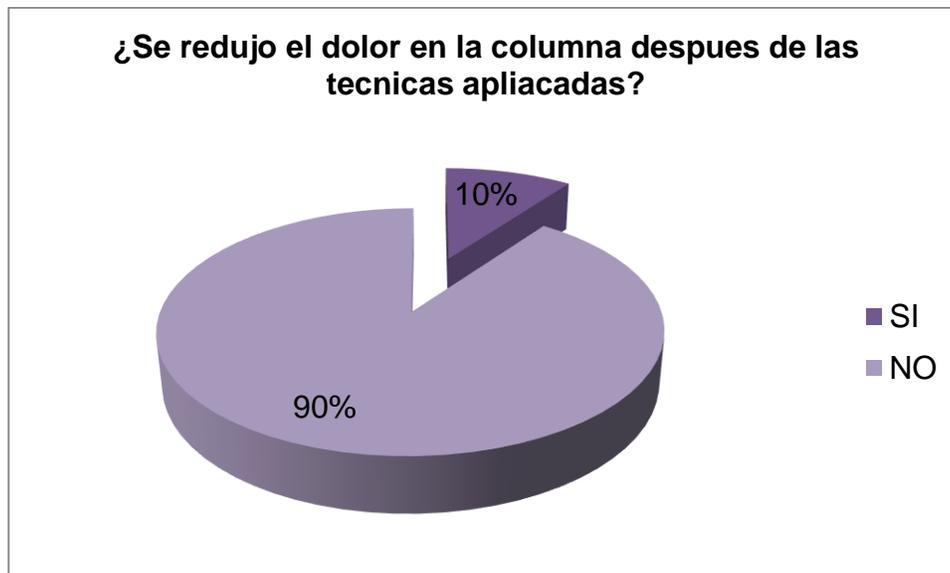
- A esta pregunta 3 secretarias respondieron que Stretching, equivalente al 50%
- A esta pregunta 3 secretarias respondieron que McKenzie, equivalente al 50%

En ambas tecnicas se pudo evidenciar mejoria y de esta manera el analisis comparativo entre las 2 tecnicas resulto eficaz.



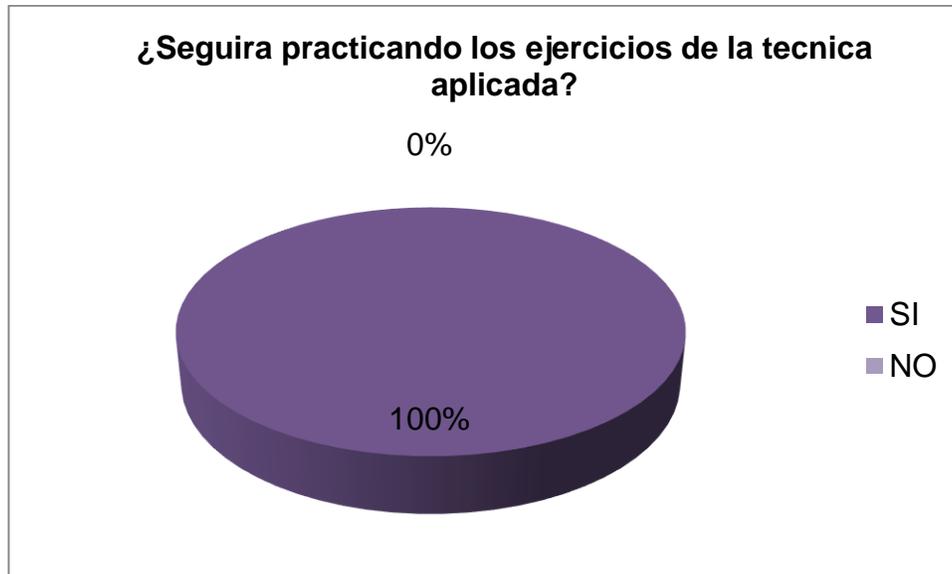
- A esta pregunta 6 secretarias respondieron que SI, equivalente al 100%
- A esta pregunta 0 secretarias respondieron que NO, equivalente al 0%

Independientemente de la técnica aplicada todos los secretarios (as) del centro comercial Univentas refirieron mejoría en su funcionalidad con la aplicación de dichas técnicas. Se evidencio un aumento en el rendimiento laboral.



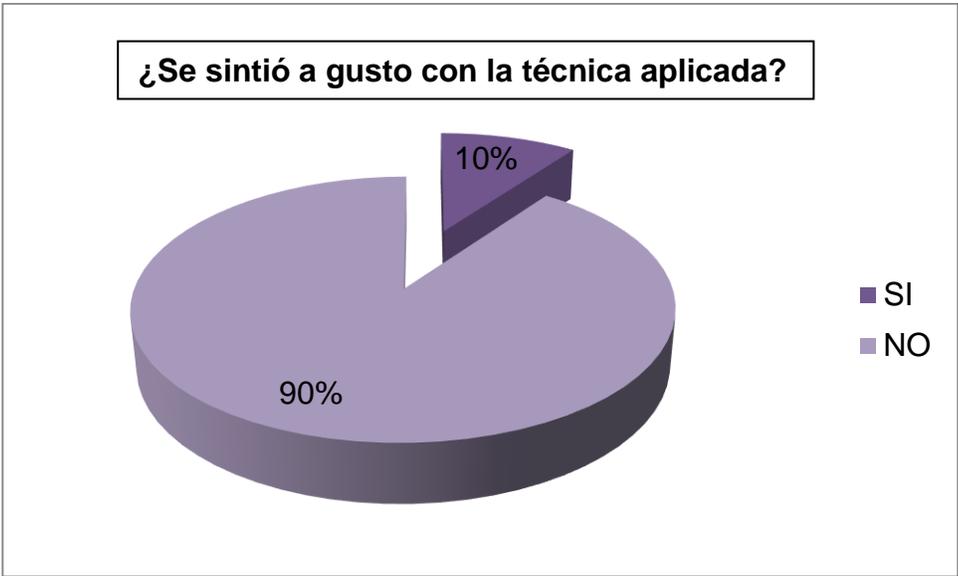
- A esta pregunta 5 secretarias respondieron que SI, equivalente al 90%
- A esta pregunta 1 secretarias respondieron que NO, equivalente al 10%

El dolor es uno de los síntomas por los cuales las actividades diarias se ven limitadas, sin embargo con la aplicación de Stretching y McKenzie se pudo observar cómo pudieron volver a realizar actividades cotidianas sin molestias mayores.



- A esta pregunta 6 secretarias respondieron que SI, equivalente al 100%
- A esta pregunta 0 secretarias respondieron que NO, equivalente al 0%

la continuidad a la hora de realizar ejercicio fisico es una de las formas de mantenerse en buenas condiciones y al entender esto las secretarias del centro comercial univentas refieren querer continuar mejorando por lo que seguiran realizando los ejercicios explicados y practicados durante 6 semanas.



- A esta pregunta 5 secretarias respondieron que SI, equivalente al 90%
- A esta pregunta 1 secretarias respondieron que NO, equivalente al 10%



- A esta pregunta 6 secretarias respondieron que SI, equivalente al 100%
- A esta pregunta 0 secretarias respondieron que NO, equivalente al 0%

## 12. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados que arrojaron las encuestas de satisfacción realizadas al finalizar la aplicación de las técnicas de Stretching y McKenzie aplicadas durante 6 semanas a 6 secretarias del centro comercial Univentas se concluye que:

1. La degeneración articular crónica, el estrés cotidiano, causas traumáticas físicas y los desórdenes o desajustes de la postura; son los principales factores que determinan el dolor de espalda.
2. Con la aplicación de la técnica de McKenzie se logro evidenciar el fortalecimiento muscular a nivel paravertebral y abdominal trabajado durante 6 semanas, logrando con esto disminución del cansancio antes manifestado por las secretarias del centro comercial Univentas.
3. Se logra observar como después de 6 semanas aplicando McKenzie y Stretching la higiene postural de las secretarias del centro comercial Univentas mejoro notoriamente.
4. El dolor que se presentaba en las secretarias del centro comercial Univentas disminuyo e incluso en algunas personas desapareció.

### **13.RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda la prescripción de rutinas de estiramientos activos especificados a la zona lumbar y miembros inferiores (MMII) por su eficacia y seguridad para el aparato locomotor, al igual que los ejercicios de ambas técnicas aplicadas en el proceso investigativo para prevención, fortalecimiento y buen mantenimiento de la higiene postural.
2. Gracias a la mejoría observada tras la aplicación de las técnicas se recomendó a las secretarias continuar con la realización de los ejercicios en casa.
3. Se vio un gran resultado en la reeducación de la higiene postural de las secretarias al realizar charlas y realizar recomendaciones sobre cómo debe ubicarse en su puesto de trabajo y como sería la mejor posición frente a sus actividades específicas que realizan.
4. Aparte de la realización de las actividades laborales las secretarias deben tener cuidado con la higiene postural, no solo en su lugar de trabajo sino también en otras actividades.
5. Si se tiene dolor en la zona lumbar, realizar aplicadamente las técnicas para llegar a mejorías notables de la sintomatología, realizando al menos una vez al día los ejercicios enseñados.

## BIBLIOGRAFÍA

Revista médica del Uruguay: Fuera de consulta, reportajes a médicos distinguidos, Silvia Scarlatto, Edición: Sindicato médico del Uruguay, ediciones de la banda oriental, tomo 1.  
<http://www.rmu.org.uy/revista/1994v3/art5.pdf>

Revista médica de Costa Rica y Centroamérica, 2011. Róger Jiménez J; Luis Morelli G y Enrique Morúa. Encontrado en:  
<http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/598/art10.pdf>

M. Isabel Casado Morales, Jenny Moix Queralto, Julia Vidal Fernández; Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. Clínica y salud, Vol. 19, nº3, Madrid, Enero 2008.

Revista Andaluza de medicina del deporte vol. 5, núm. 3, septiembre, 2012, pp. 105-112 Centro Andaluz de Medicina del Deporte Sevilla, España Ayala, F.; Sainz de Baranda, P. Cejudo, A. Encontrado en:  
<http://www.redalyc.org/pdf/3233/323327671004.pdf>

Revista de la sociedad española del dolor:  
[http://revista.sedolor.es/pdf/2009\\_03\\_03.pdf](http://revista.sedolor.es/pdf/2009_03_03.pdf). L.M Torres\*, M.J. Terrero, M. Vidal, F. Aragón y J. Martínez, 22 de febrero de 2009.

Revista médica: Dr. Fernando Larraguibel S. Departamento de Ortopedia y Traumatología. Unidad de Columna. Clínica Las Condes. Encontrado en:  
[http://www.clinicalascondes.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED\\_17\\_4/Sin\\_dromeLumbociatico.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_17_4/Sin_dromeLumbociatico.pdf)

William E. Prentice, Técnicas de rehabilitación en Medicina deportiva, 2001, 3era edición, editorial: Paidotribo.

## **WEBGRAFIA**

[http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9337/1/Quintanilla%20Alt amirano%2c%20Fabiola%20Elizabeth.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9337/1/Quintanilla%20Alt%20amirano%2c%20Fabiola%20Elizabeth.pdf)

[http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8367/1/ANA%20ESTEFA N%C3%8DA%20SALGADO%20C%C3%81RDENAS.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8367/1/ANA%20ESTEFA%20N%C3%8DA%20SALGADO%20C%C3%81RDENAS.pdf)

<http://www.quiropracticojokanovich.com/2011/02/ciatica-por-contractura-del-musculo.html>, Lic. Rodolfo Jokanovich, Ciudad de Buenos Aires, 2011.

## ANEXOS

### ANEXO 1:

#### EVALUACIÓN INICIAL REALIZADA AL PERSONAL SELECCIONADO DE UNIVENTAS.

1. Información general
  - Nombre usuario:
  - Sexo:
  - Edad:
  - Peso:
  - Estatura:
  - Imc:
  - Actividad:
  
2. Antecedentes personales:
  - Patológicos:
  - Quirúrgicos:
  - Farmacológicos:
  - Terapéuticos:
  - Alérgicos:
  - Antecedentes familiares:
  
3. Evaluación:

### Subjetiva

Movimiento:	
Actividad que le cuesta ejecutar:	
Localización:	
Intensidad:	
Duración:	

### Dolor

#### Óseo

Mayor intensidad:	
Punzante:	
Constante:	
No cede al reposo:	

#### Articular

Aumenta intensidad con el movimiento articular:	
---	--

#### Ligamentario

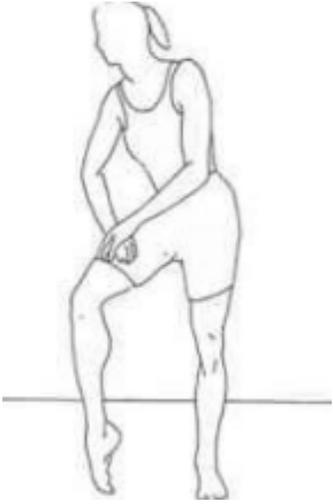
Quemante:	
Local:	
Referido:	
Puntuación a la palpación:	

Muscular:	
-----------	--

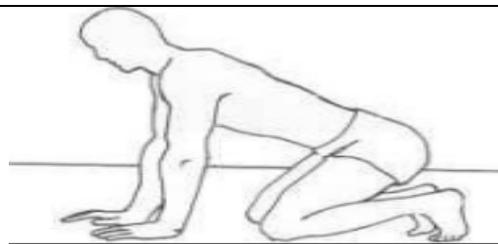
Nervioso:	
-----------	--

	Derecha	Izquierda
Flexión de tronco		
Extensión de tronco		
Inclinación lateral tronco		
Flexión con inclinación		
Extensión con inclinación		
Rotación lumbar en sedente		
Extensión en bípedo		

## ANEXO 2 : TECNICA DE STRETCHING

EXPLICACION DEL EJERCICIO	DEMOSTRACION DEL EJERCICIO
<p><b>Ejercicio 1:</b> Piernas y Espalda (pantorrillas, isquiotibiales y columna) Colocarse de rodillas sobre una superficie blanda y extiende una pierna al frente. Flexiona los dedos del pie estirando el talón y contrae los cuádriceps sintiendo como se estira la parte posterior de la pierna. Flexiona el tronco hacia adelante manteniendo la columna lo mas derecha posible.</p>	 A photograph of a woman in a blue tank top and purple leggings performing a kneeling hamstring stretch. She is on a grey mat, kneeling on her left knee with her right leg extended forward. Her hands are resting on the floor in front of her right foot, and her torso is leaning forward.
<p><b>Ejercicio 2:</b> PARTE ANTERIOR DEL PIE Y DEDOS Colóquese de pie, con una pierna ligeramente avanzada. Gire la parte superior del pie hacia delante, apoyando la parte superior de los dedos en el suelo. Espire el aire lentamente, mientras presiona los dedos hacia abajo utilizando el peso del cuerpo. Repita el ejercicio con el otro pie. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.</p>	 A line drawing of a person standing on a horizontal line, performing a foot flexion exercise. The person's right leg is stepped forward, and they are leaning forward with their hands on their right knee. The drawing shows the foot being flexed at the ankle.
<p><b>Ejercicio 3:</b> DEDOS Y ARCO PLANTAR. En posición de rodillas y</p>	

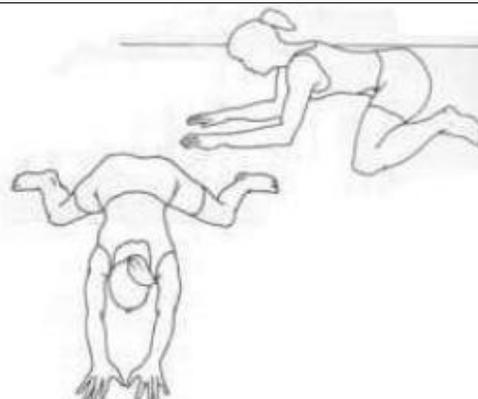
con las manos apoyadas en el suelo, colocar los dedos de los pies en hiperextensión anterior. Espire el aire lentamente, mientras mueve las nalgas hacia atrás y hacia abajo. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

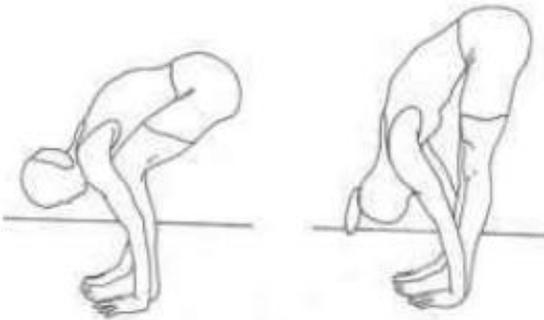


**Ejercicio 4: FLEXORES DE LAS PIERNAS** Siéntese en el suelo, con una pierna estirada. Flexione la otra pierna, con su talón tocando el muslo opuesto y la parte externa del muslo y pantorrilla en contacto con el suelo. Mantenga la pierna estirada recta y extendida y trate de contraer el cuádriceps para disminuir la tensión en los flexores de dicha pierna. Espire el aire lentamente, mientras baja la parte superior del cuerpo hacia el muslo. Mantenga las manos alrededor del tobillo, con los brazos estirados. Repita el ejercicio con la otra pierna. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



**Ejercicio 5: ADUCTORES** Colóquese de rodillas, con las puntas de los pies dirigidas hacia los lados y la parte interna del pie apoyada en el suelo. Coloque los codos sobre el suelo, como muestra la figura superior, evitando arquear la espalda. Espire el aire



<p>lentamente, mientras separa las rodillas y baja el pecho hacia el suelo, a medida que extiende los brazos hacia delante, dejando deslizar los antebrazos sobre el suelo, manteniéndolos paralelos. Este ejercicio es intenso y, a medida que se gana flexibilidad, se puede llegar a conseguir la postura que muestra la figura inferior. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.</p>	
<p><b>Ejercicio 6: ZONA LUMBAR</b> Colóquese en posición de sentadillas, con la parte superior del tronco en contacto con los muslos y las manos a ambos lados de los pies con las palmas completamente apoyadas en el suelo. Desde esa posición, extienda las rodillas hasta que note la tensión en los flexores de las piernas. Pare entonces el movimiento. Espire el aire y, lentamente, flexione las rodillas hasta volver a la posición de partida. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.</p>	 <p style="text-align: center;">18</p>

<sup>18</sup> Manual de Stretching. Edición Electro imagen. 149 Páginas.

Stretching ó Técnicas de elongación. Ejercicios de estiramiento; Julio Gutiérrez Muñoz Técnico Deportivo I y Monitor Territorial RFETA. Páginas 13- 25. Documento Pdf.

### **ANEXO 3: TÉCNICA DE MACKENZIE**

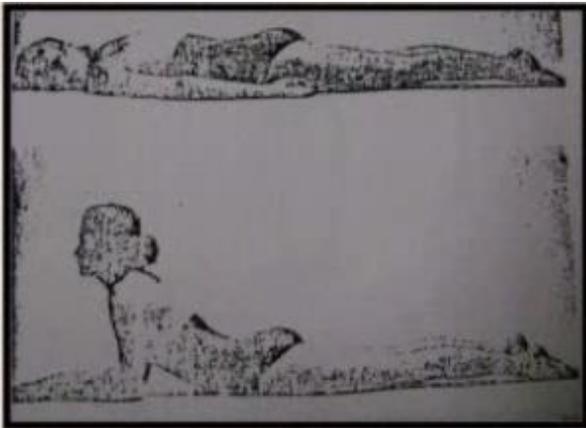
#### **EJERCICIO 1:**

Pronación, brazos a los lados del cuerpo y cabeza hacia un lado. Mantener posición efectuando algunas respiraciones durante 4 a 5 minutos.



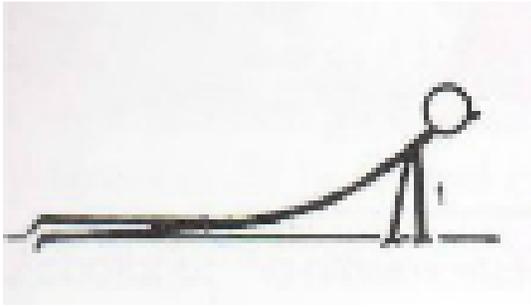
#### **EJERCICIO 2:**

Pronación, codo bajo los hombros y apoyo de antebrazo, mantener posición efectuando respiraciones, durante 5 minutos.



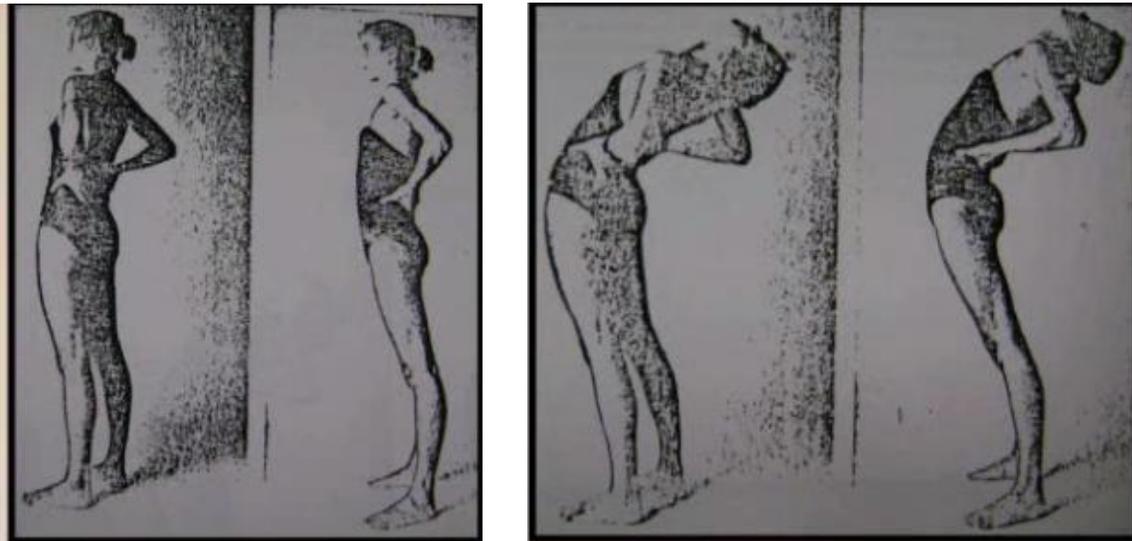
#### **EJERCICIO 3:**

Pronación, manos bajo los hombros presionando hacia arriba, enderezar codos y empujar mitad superior del cuerpo tan alto como el dolor lo permita, relajar completamente pelvis, muslos y piernas; permitir que “la zona lumbar cuelgue” mantener posición 1 o 2 minutos y regresar a la posición inicial, en cada repetición levantar el cuerpo un poco mas arriba (10 repeticiones cada sesión).



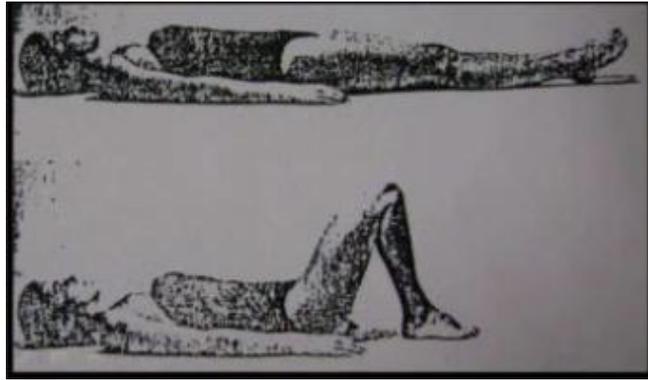
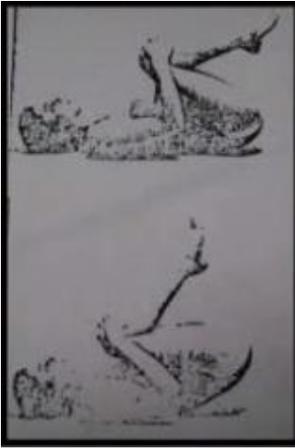
#### **EJERCICIO 4:**

Bipedestación, pies bien separados, manos en caderas con dedos hacia atrás, inclinar el tronco hacia atrás a nivel de la cintura con rodillas extendidas. Mantener posición durante 1 o 2 segundos y regresar a la posición inicial ( puede reemplazar el ejercicio 3, sin embargo no es tan efectivo)



#### **EJERCICIO 5:**

Supinación, rodillas flexionadas, pies apoyados. Llevar ambas rodillas hacia el pecho poner manos en zona poplítea y llevar al pecho hasta donde el dolor lo permita, mantener 1 o 2 segundos y volver a la posición inicial, en cada repetición intentar lograr el grado máximo de flexión. ( 5 o 6 repeticiones por sesión)



### **EJERCICIO 6:**

Sentado al borde de la silla, pies apoyados y separados, dejar las manos descansar entre las piernas, inclinar el tronco hacia delante tocando el piso con las manos ( cabeza entre las piernas) regresar de inmediato a posición inicial, en cada repetición intentar inclinarse mas para lograr el máximo grado de flexión. ( 5 o 6 repeticiones por sesión) se puede realizar después del ejercicio numero 3.

Puede resultar mas sencillo tomándose los tobillos y empujándose hacia abajo.

Realizar este ejercicio solo después de haber completado 1 semana con el 5to ejercicio



19

---

<sup>19</sup> Fisioteca artículos: Dolor lumbar, Ejercicios de Williams y Mckenzie. Agosto 30 del 2014.  
Ejercicios Williams y McKenzie. Breve guía de ejercicios de Williams y McKenzie. David murillo.  
Año 2012

## ANEXO 4

### ENCUESTA:

Esta encuesta fue realizada a los 6 secretarias(os) de Univentas a quienes se les aplicaron las técnicas de stretching y Mackenzie.

FECHA: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_

1. ¿Realiza algún tipo de actividad física en la semana?
  - SI
  - NO
  
3. ¿Realiza pausas activas en su jornada laboral?
  - SI
  - NO
  
4. ¿A presentado algún dolor en la espalda, especialmente lumbociático?
  - SI
  - NO
  -
  
5. ¿Ha ido al médico y le ha comentado sobre este dolor?
  - SI
  - NO
  
6. ¿QUE TÉCNICA LE FUE APLICADA?
  - Stretching

- Mackenzie

7. La técnica aplicada (stretching o Mackenzie) ha mejorado su funcionalidad?

- SI
- NO

8. Se redujo notablemente el dolor que sentía en la columna después de la aplicación de las técnicas de stretching y Mackenzie?

- SI
- NO

9. Seguirá practicando los ejercicios de estas técnicas para reducir el dolor y lograr más funcionalidad?

- SI
- NO

10. Se sintió a gusto con las técnicas aplicadas?

- SI
- NO

11. Recomienda estas técnicas para personas que tengan lumbociática?

- SI
- NO

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Medellín, Día ( ) Mes ( ) Año ( )

Nombre de la técnica que se aplicara : Tecnica de Mckenzie o Tecnica de Stretching.

Yo \_\_\_\_\_ Con número de identificación, C.C \_\_\_\_\_

Como usuario autónomo, de manera libre y voluntaria, en ejercicio de mis facultades.

Declaro que acepto realizar Terapias física, permitiendo la aplicación de técnicas como la de mckenzie o stretching, teniendo en cuenta:

1. La realización y estudio previo de mi diagnostico.
2. He sido informado por las practicantes sobre la manera de realizar las terapias y las recomendaciones previas a estas, y comprendo en qué consiste las técnicas que se me serán aplicadas.
3. Se me ha dado la oportunidad de preguntar y aclarar dudas generadas sobre el tratamiento fisioterapéutico.
4. De manera voluntaria y consciente acepto la realización de las terapias por parte de las estudiantes (practicantes de 9no semestre de la Fundación Universitaria María Cano)

5. Autorizo que los (mis) datos clínicos, resultados del examen, fotos, videos y datos personales, puedan ser usados, si así se requiere, para actividades de investigación del grupo investigativo de Fisioterapia de La FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO.

Por lo anterior doy mi constancia de haber sido informado sobre los ejercicios/técnicas que se realizaran/aplicaran por parte de los estudiantes y doy mi consentimiento para que se me realice este tipo de terapias.

## **EN QUE CONSISTEN LAS TÉCNICAS DE STRETCHING Y MACKENZIE**

El Método McKenzie es un sistema de evaluación, diagnóstico, tratamiento y prevención utilizado para pacientes con problemas de dolor de espalda, cuello y extremidades.<sup>20</sup>

El stretching es un método global de elongación lenta y continua de una zona, acompañada por un trabajo muscular, basado en el mantenimiento de una posición de estiramiento muscular controlado durante un tiempo. Así, se realiza un estiramiento estático relajado durante 20 segundos, seguido de relajación y nuevo avance en el estiramiento de otros 20 segundos. Se trata de provocar relajación muscular por reflejo de estiramiento al estimular los husos neuromusculares debido a que cuando se estira un músculo, los sensores reciben esa tensión excesiva, con lo que envían una orden al músculo para que se relaje y disminuya la tensión (con lo que se gana recorrido muscular y se disminuye el tono muscular).<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Instituto Internacional de Mckenzie, tomado de: <http://www.mckenzie.es/index>

<sup>21</sup> Revista Andaluza de medicina del deporte, el entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento, F. Ayala, P. Sainz de Baranda, A. Cejudo, tomado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-andaluza-medicina-del-deporte-284-articulo-el-entrenamiento-flexibilidad-tecnicas-estiramiento-90164716>

**Firma de practicantes que aplicaron las técnicas:**

\_\_\_\_\_  
Practicante de fisioterapia

\_\_\_\_\_  
Practicante de fisioterapia

\_\_\_\_\_  
Practicante de fisioterapia

**Firma del usuario con su respectiva huella:**

\_\_\_\_\_  
Firma del usuario

\_\_\_\_\_  
Huella índice derecho

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PUBLICACIÓN DE FOTOS Y / O VIDEOS

Yo, \_\_\_\_\_ Con número de identificación, C.C \_\_\_\_\_ Como usuario autónomo, de manera libre y voluntaria, en ejercicio de mis facultades.

Declaro que autorizo a las estudiantes \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, para utilizar las fotos y videos requeridos para el proyecto de investigación \_\_\_\_\_ con carácter académico, con el fin de enriquecer y compartir el conocimiento para las sociedades científicas. Como condición para la publicación de las imágenes y/o videos, me han garantizado la absoluta reserva de identidad, al igual que la conservación en todo momento de mi dignidad, haciéndome aclaración de que no se publicará ninguna imagen que el paciente y su familia considere inadecuada para tal propósito. Adicionalmente, se me ha explicado el objetivo y la finalidad de este trabajo, el cual no tiene ningún propósito económico ni comercial y será distribuido solo con fines docentes y académicos. Por lo anterior y por medio de este documento, otorgo mi consentimiento en forma libre, voluntaria y consiente para la publicación de las fotos y/o videos Tomadas para este trabajo investigativo.

Mes: \_\_\_\_\_ Día: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Responsable del paciente

\_\_\_\_\_  
Paciente

## FOTOS DE LOS USUARIOS MIENTRAS REALIZABAN EJERCICIOS DE LAS TÉCNICAS DE STRETCHING Y MACKENZIE.

**NOTA:** Las técnicas fueron aplicadas durante 6 semanas a secretarias de Univas, sin embargo la empresa no permitió la realización en espacio/tiempo laboral, por lo que el personal accedió el acompañamiento desde sus casas en diferentes horarios.

No todos los pacientes aceptaron ser fotografiados, por lo que las fotos que aquí se publican tienen previa aceptación y permiso de publicación solo para usos académicos.

De 6 pacientes a 3 se les aplicó la técnica de Stretching y a los otros 3 se les aplicó Mackenzie y de esta manera se obtuvieron los resultados de manera comparativa y se pudo observar los comportamientos de los pacientes en cada una de estas técnicas.

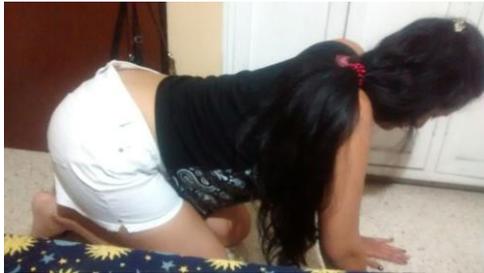
**PACIENTE N°1 :** A esta paciente se le aplicó Mackenzie.



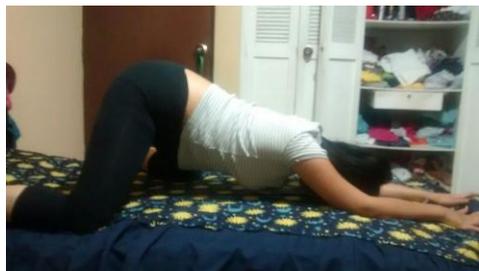
**SEMANA  
2**



**SEMANA  
3**



**SEMANA  
4**



**SEMANA  
5**



**SEMANA  
6**



**PACIENTE N°2** : A esta paciente se le aplico técnica de Stretching.

<p><b>SEMANA</b> <b>1</b></p>	
<p><b>SEMANA</b> <b>2</b></p>	
<p><b>SEMANA</b> <b>3</b></p>	

<p><b>SEMANA</b> <b>4</b></p>	
<p><b>SEMANA</b> <b>5</b></p>	
<p><b>SEMANA</b> <b>6</b></p>	