

# **DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ESPALDA SALUDABLE PARA LOS COTEROS DEL ÁREA DE PRODUCTOS TERMINADOS DE MAYAGÜEZ S.A.**

## ***DESIGNING A HEALTHY BACK PROGRAM FOR COTEROS AREA MAYAGÜEZ S.A. FINISHED PRODUCTS.***

**Gustavo Adolfo Arboleda Morales, Natalia Pinzón Alzate,  
Juan Camilo Rivas Angulo**

Junio de 2015

### **Resumen.**

El ausentismo laboral debido al dolor lumbar, es una problemática a nivel mundial en el área de salud ocupacional, donde involucra a empresas grandes, medianas y pequeñas, los afectados por lo general es la población trabajadora afectando su desempeño laboral. Para ello decidimos realizar un trabajo donde se indagó al personal con factores de riesgo a padecer dolor lumbar. En este trabajo se identifican los factores de riesgo a los que están expuestos los coteros del área de productos terminados de Mayagüez S.A., con el objetivo de diseñar un programa preventivo para evitar ausentismo laboral debido a este síntoma. Después del previo conocimiento de los factores de riesgo que están expuestos los coteros, se realizó un análisis y se buscó diseñar un programa preventivo en la cual constaba en desarrollar charlas dirigidas a los trabajadores sobre los posibles riesgos en padecer dolor lumbar, implementar ejercicios de Core en las pausas.

**Palabras Claves:** Dolor lumbar, levantamiento de carga, factor de riesgo, alteraciones osteomusculares, arrastre y empuje, carga, cotero o estibador.

### **Summary.**

Absenteeism due to back pain, is a worldwide problem in the area of occupational health, which involves large, medium and small enterprises, usually affected the working population is affecting his job performance. So we decided to perform work where the personnel will be investigated risk factors to suffer back pain. In this study the risk factors to which they are exposed area coteros finished Mayagüez SA, with the aim of designing a prevention program to prevent absenteeism due to this symptom products are identified. After prior knowledge of risk factors that are exposed coteros, an analysis was performed and sought to design a preventive program which consisted in developing talks to workers about potential risks to suffer back pain, implement Core exercises during breaks.

**Keywords:** Low back pain, lifting load factor of risk, musculoskeletal disorders, drag and thrust load cotero or stevedore.

## INTRODUCCIÓN.

El dolor lumbar es considerado como un problema de salud pública en muchos lugares del mundo<sup>1</sup>. Por ende, éste trabajo se encuentra enfatizado en los trabajadores que presentan riesgo de padecer dolor lumbar. El dolor lumbar o lumbalgia tiene por definición, dolor que se localiza en el área entre la reja costal inferior y región sacra. Se dice que ésta patología afecta en especial a personas que se encuentran en el ambiente laboral, causando una problemática de ausentismo laboral acompañado de baja productividad y pérdidas económicas para la empresa.

En el ámbito laboral la alta demanda de productividad obliga al trabajador a realizar tareas con posturas inadecuadas y movimiento repetitivos por un tiempo determinado, esto implica que aumente la intensidad del trabajo físico, el efecto acumulativo conlleva como consecuencia a fatiga muscular y por último dolor.

Unos de los principales afectados por esta patología son los trabajadores que realizan tareas de manipulación y transporte de carga de manera manual, ya que se exponen a ciertas posturas y movimientos inadecuados, elevando el riesgo de la adquisición de desórdenes musculo esqueléticos

que con el tiempo puede incapacitar al trabajador en la ejecución de sus tareas.

La situación problema es que a pesar de que los empleados realizan pausas activas en hora laborales, no parece ser suficiente, ya que no se cumple de forma constante, por la alta productividad y falta de concientización en los trabajadores, los cuales impiden que se realice constantemente ejercicios para la prevención del dolor lumbar, sumado a esto, la falta de concientización de los empleados al manipular las cargas es otro factor predominante en estas lesiones, ya que el aumento en la demanda de productividad, hacen que los trabajadores adquieran posiciones inadecuadas en el levantamiento de la carga y desencadene fatiga muscular y lesiones musculo esqueléticas de origen laboral.

Por lo ya mencionado anteriormente, como futuros fisioterapeutas en el área de salud ocupacional es nuestro deber enfatizarnos en el diseño o implementación de ejercicios, actividades y programas que conlleve a la prevención de movimientos, posturas y manipulaciones de cargas incorrectas que afecte el bienestar físico, mental, laboral y social del trabajador.

Este trabajo nace como una opción para el mejoramiento laboral de los trabajadores de Mayagüez S.A. en el área de bodega de productos terminados, donde se detectó que los trabajadores de esta área por causa de su tarea laboral “manipulación y

---

<sup>1</sup> MAHECHA Toro, Marco Tulio. Dolor lumbar agudo: mecanismos, enfoque y tratamiento. Estudiante de la línea de profundización en el manejo del dolor – nivel III. Facultad de medicina. Universidad Nacional de Colombia. Colombia. 2009. [En Línea]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/16060/1/10856-22095-1-PB.pdf>

transporte de carga en forma manual”, están expuestos a varios factores de riesgos que puede desencadenar dolor lumbar.

Por ende el objetivo general que presenta éste trabajo es el diseño de una escuela de espalda saludable para los coteros del área de productos terminados de Mayagüez S.A. dando cumplimiento a las actividades propuestas. Construir el instrumento de recolección de datos para identificar los factores de riesgo que están expuesto los trabajadores que presentan peligro de sufrir dolor lumbar. Desarrollar charlas dirigidas a los trabajadores sobre los posibles riesgos en padecer dolor lumbar. Introducir ejercicios de Core en las pausa activas como medida preventiva en la aparición de dolor lumbar.

## **METODOLOGIA.**

Se trata de un estudio descriptivo, ya que se busca determinar los factores de riesgo que presentan los coteros del área de bodega de productos terminados de la empresa Mayagüez S.A., en padecer dolor lumbar. Para ello se describirá lo observado (fotos y videos) y se identificará por medio del instrumento de recolección de datos (encuesta). No se intervendrá o manipulara directamente la población objeto, se interpretara la información obtenida.

Se realizará un estudio cuantitativo donde se obtendrán datos numéricos y estadísticos a partir de la información obtenida con los instrumentos de recolección de datos,

posteriormente se analizarán y se interpretarán para determinar cuáles son los factores que presentan los coteros del área del productos terminado de la empresa Mayagüez S.A., posteriormente se diseñará un programa preventivo de espalda saludable.

Es un estudio transversal debido a que se hará una sola medición y la población (muestra) se seleccionará aleatoriamente. Para ello se realizará la aplicación de instrumentos de recolección de datos (encuesta) y la técnica (observación), a partir de ésta medición se efectuará el análisis y las conclusiones correspondientes para el diseño del programa preventivo.

Es una investigación de tipo no experimental, porque en ella no existe la manipulación, ni el control de las variables, por lo cual sólo se describirán los datos, realizándose posteriormente un análisis y correlación entre las mismas, permitiendo la posibilidad de tomar conclusiones a partir de los resultados obtenidos.

## **RESULTADO.**

Se realizó la construcción del instrumento para la identificación de los factores de riesgo que están expuesto los coteros del área de bodega de productos terminados en Mayagüez S.A.

A petición de las directivas de la empresa Mayagüez S.A. se recomendó una encuesta corta y de fácil respuesta, debido al poco tiempo

que presentan los trabajadores para la realización de dicha encuesta.

**Tabla 1. Encuesta**



MAYAGÜEZ S.A.



**ENCUESTA**

Tiempo de Antigüedad en el puesto: Edad:

Área: Sexo: M F Tipo de contrato:

	SI	NO
1. Realiza flexión de tronco con rodillas extendidas cuando manipulas la carga		
2. Inclina el tronco al manipular la carga		
3. Ejercen fuerzas de empuje o tracción elevadas		
4. Carece de autonomía para regular su ritmo de trabajo		
5. Es insuficiente el espacio de trabajo para la manipulación correcta		
6. Actualmente recibes capacitación para la adecuada postura en manipulación de carga		
7. Realizas pausas activas diariamente		
8. En las pausas activas involucran ejercicios de región lumbar		

**Fuente.** Elaboración Propia

Se aplica el instrumento de recolección de datos (encuesta) y técnica de observación (cámara fotográfica (Sony) y filmadora (Samsung), con los 25 coteros del área de bodega y producto terminado de Mayagüez S.A., donde los resultados fueron analizados por medio de los resultados arrojados por la encuesta y lo observado por la cámara fotográfica y filmadora.

En donde se encontró que las preguntas 1, 2, 7 y 8 de la encuesta que se encuentra en la tabla 1, la totalidad de los coteros respondió de forma positiva.

En cambio las preguntas 3, 4, 5 y 6 la respuesta de los coteros fue de forma más dividida.

También de la encuesta se tomó en cuenta la edad, el sexo y el tipo de contratación que también son

factores determinantes para padecer dolor lumbar.

Del 100% que son 25 personas encuestadas, 17 son de contrato a término fijo y 8 personas presentan contrato a término indefinido.

El 100% que son 25 personas encuestadas de la bodega de productos terminados son de género masculino.

Del 100% que son 25 personas encuestadas solo 6 presenta un rango de 35 a 59 años de edad donde predomina un alto factor de riesgo.

Posterior a estos se comienza con la observación en donde se recurre a la utilización cámara fotográfica y cámara filmadora.



Imagen 1. Se observa al coterero realizando empuje o tracción elevada con bultos de 50 kg.



Imagen 2. Se observa el coterero realizado inclinación de tronco manipulado un bulto de 50 kg.



Imagen 3. Se observa al coterero realizado flexión de tronco con rodilla extendida manipulado un bulto de 50 kg.

Después de estos se comienza con las charlas a los cotereros donde se les muestra y explica los factores de riesgo que está expuesto a padecer dolor lumbar.



Imagen 4. Charlas a los cotereros de explicación de los factores de riesgo que están expuestos.



Imagen 5. Charlas a los cotereros de explicación de los factores de riesgo que están expuestos.

Se realiza la creación de un panfleto con estiramientos generalizados y ejercicios de core como método para introducir estos ejercicios en las pausas activas y así prevenir la aparición del dolor lumbar, además con su debida explicación.

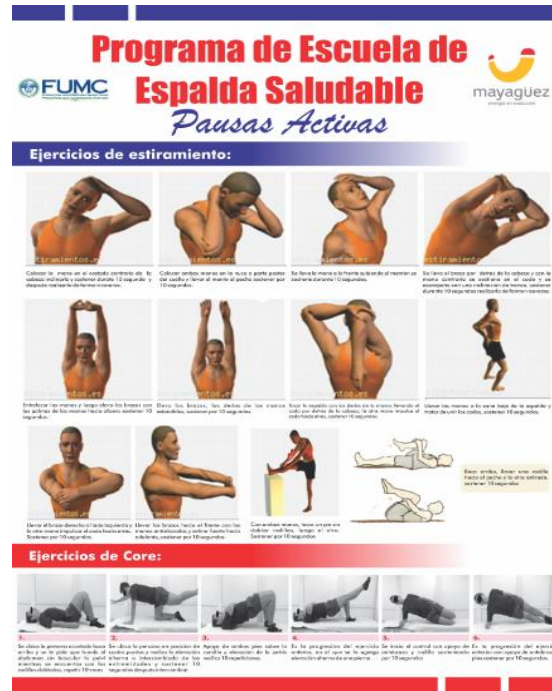


Imagen 6. Creación del panfleto para la realización de las pausas activas.



Imagen 7. Explicación de los ejercicios de core



Imagen 8. explicacion de los ejercicios



Imagen 9. Explicación de los ejercicios

## DISCUSION.

Se logró identificar en la realización de este trabajo, que la lumbalgia es una patología que afecta todas las facetas o roles de un individuo

(familiar, laboral y social), y no solo es a nivel personal sino también a nivel corporativo ya que las empresa tiene perdidas económicas por culpa de esta problemática.

Los resultados que arrojo este estudio fue que los factores de riesgo que estas expuestos a padecer los coteros del área de productos terminado en Mayagüez S.A. son; falta de concientización en manipulación de carga, falta de continuidad de las pausa activas, mala manipulación de cargas, falta de autonomía en el ritmo de trabajo además tomando en cuenta la edad y el peso de la carga, provocado o aumentado la aparición de dolor lumbar y con esto el ausentismo laboral.

Según un estudio descriptivo realizado en estibadores de un medio laboral en estibadores de Barquisimeto de un centro de abastecimiento alimentario del país en Venezuela determino la prevalencia de dolor lumbar en grupos etarios de 20- 29 años con un porcentaje (42,86%) y de 40 a 49 (47,06%) años, y correspondiendo el 12,5% a lumbalgia crónica. El cual desencadeno tres días de incapacidad y finalmente se concluye que la población estibadora acompañados de los trabajadores que manipula cargas pesadas tiene mayor predisposición de dolor lumbar.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Hernández, Alipio. SANTANA, María. GONZALEZ, Eliana. MENDOZA, Rafael. DOLOR LUMBAR EN UN MEDIO LABORAL DE BARQUISIMETO, VENEZUELA. En Biblioteca virtual UCLA. [CITADO 13 JUNIO 2015]

En otro estudio descriptivo, en las empresas colombianas exactamente en áreas de producción se presenta a partir del año 2013 los siguientes incidentes laborales dolor en la región lumbar con un 40 %, seguido de dolor en rodilla, mentón y pie en un 30 % y finalmente dolor en brazo, región frontal y dolor golpe en cara con 10 % respectivamente.<sup>3</sup>

Dando a demostrar con estos estudios realizados que la patología de dolor lumbar es una problemática que en muchas empresas que no realizan o no cuenta con un programa preventivo de salud ocupación pueden llegar a sufrir de esta patología, además es pertinente resaltar poder lograr la concientización de los trabajadores para el éxito de los programas de salud ocupacional ya que muchas de las consecuencias para la aparición de esta patología es la falta de participación de los trabajadores que no ve o no conocen bien los beneficios de estos programas preventivos.

## **CONCLUSIÓN.**

El diseño del programa preventivo va dirigido a los coteros del área de bodega de producto terminado de Mayagüez S.A, donde se muestra que es una idea acertada ya que se

crea la base de los factores de riesgo que están expuestos los coteros a padecer dolor lumbar, donde sus actividades preventivas están acorde a las necesidades y beneficios de la población objeto.

En la elaboración del instrumento, la implementación y la observación, fueron de mucha ayuda, con lo cual se pudo encontrar los factores de riesgo que presentaba esta población; éste proyecto se puede adoptar en otras áreas de la empresa con fines a disminuir el ausentismo laboral de los trabajadores.

En cuanto la charla fue idea muy provechosa, porque se manifestaba los riesgos que estaban expuestos los trabajadores, el cual ellos colocaba su punto de vista donde se quejaba de algunas condiciones de trabajo que lo llevaba a manipular cargas de forma incorrecta o a acelerar su ritmo de trabajo haciendo que el factor de riesgo aumente, por eso la importancia de la presencia del jefe de área o directivo administrativo para tomar la sugerencia y hacer algo al respecto sobre aquellas situaciones.

Mediante este programa se busca fortalecer la región lumbar de los coteros de bodega de producto terminado de Mayagüez S.A. donde se busca contribuir a la salud del trabajador, empleando los ejercicios más adecuados para disminuir el dolor lumbar el cual es prevalente en el área de trabajo.

Este proyecto nos permite ser más analíticos y fomentar investigaciones

---

.Disponible en:  
<[http://bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm\\_ucla/edocs/bm/BM1103/BM110306.pdf](http://bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/bm/BM1103/BM110306.pdf)>

<sup>3</sup> Federal Institute For Occupational Safety And Health. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Serie de protección de la salud de los trabajadores N° 5.2004

interesantes y de gran valor como la realizada anteriormente, además el trabajo brinda información a la empresa para que actúen sobre el foco del problema y así evitar pérdidas económicas por medio del ausentismo laboral.

## **RECOMENDACIONES**

- Permitir la implementación del programa preventivo en la empresa.
- Dar continuidad a las actividades diseñadas como las charlas y la realización de las pausas activas con ejercicios de Core para la efectividad del programa. Tal

como se explica en el pendón de pausas activas.

- Seleccionar un supervisor para garantizar el cumplimiento del programa.
- Realizar las pausas activas en conjunto con los ejercicios de Core como mínimo 2 (dos) veces por jornada laboral siguiendo las indicaciones del pendón que se encuentra en el área.



## BIBLIOGRAFÍA.

ARBELÁEZ ÁLVAREZ, Gloria María. VELÁSQUEZ CARRILLO, Sofía Alejandra. TAMAYO RENDON, Carlos Mario. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. Revista CES Salud Pública. ISSN 2145-9932. Volumen 2. Diciembre 2011.

CASTRO ARIAS, Esteban. MÚNERA, Julián Eduardo. SANMARTÍN VELÁSQUEZ, Mauricio. VALENCIA ZULUAGA, Nelson Augusto. VALENCIA GIL, Nelson Darío. GONZÁLEZ PALACIO, Enoc Valentín. Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia. En: revista física y deporte. [Online]. Vol. 30, No. 1 2011. Disponible en <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/educacionfisicaydeporte/article/viewArticle/10047>

COLLADO, Santiago. Prevención de riesgos laborales: principios y marco normativo. En: revista de dirección y administración de empresas. Número 15.diciembre 2008.Disponible en: <https://addi.ehu.es/bitstream/10810/9686/1/91.pdf>

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto 614 (14, marzo, 1984). Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. Diario oficial. Bogotá, 1984. No. 36561.1 p.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. 2012. Disponible en:<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley156211072012.pdf>

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía de atención de Salud Ocupacional basada en la evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad de Discal relacionados con manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el trabajo. República de Colombia.2007.p.21

COLOMBIA.MINISTERIO DE GOBIERNO. Decreto 1295 (22, Junio, 1994). Por el cual se conceptualiza lo referente a enfermedad profesional. Bogotá D.C.: Ministro de Gobierno, 1994. 39 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE GOBIERNO. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. 1994 Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2629>

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). 2014. Disponible en: [file:///C:/Users/GAM/Desktop/decreto\\_1443\\_sgsss.pdf](file:///C:/Users/GAM/Desktop/decreto_1443_sgsss.pdf)

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. Ley nº 29088 de seguridad y salud en el trabajo de los estibadores terrestres y transportistas manuales. [Citado el 16 de enero 2015] Disponible en: [http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2007-06-19\\_29088\\_1283.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2007-06-19_29088_1283.pdf)

CUEVAS DUARTE, Yuridy S. GARCÍA SANCHEZ, Teresa V. VILLA RODRIGUEZ, Marilyn E. Caracterización del ausentismo laboral en un centro médico de I nivel. Trabajo de grado. Bogotá. 2011.

GARCÍA, Ana M. GADEA, Rafael. SEVILLA, María José. RONDA, Elena. Validación de un cuestionario para identificar daños y exposición a riesgos ergonómicos en el trabajo (\*). [En Línea]. Revista Española Salud Pública. ISSN: 339-349. Volumen 85, N° 4. Fecha de publicación, Julio – agosto de 2011. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v85n4/03\\_original2.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v85n4/03_original2.pdf)

HERNÁNDEZ, Alipio. SANTANA, María. GONZALEZ, Eliana. MENDOZA, Rafael. Dolor lumbar en un medio laboral de barquisimeto, Venezuela. En Biblioteca virtual UCLA. [Citado diciembre 2014]. Disponible en: [http://bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm\\_ucla/edocs/bm/BM1103/BM110306.pdf](http://bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/bm/BM1103/BM110306.pdf)

LEDESMA DE MIGUEL, Jesús. ROJAS PICAZO, Antonio. Método de evaluación de la exposición a la carga física debida a movimientos repetitivos. Estudio de campo. En: revista Dialnet. [Online]. ISSN: 1575-1392. Número 26. 2003. [citado diciembre 2014]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1012070>.

LUTTMANN, Alwin. GRIEFAHN, Bárbara. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Serie de protección de la salud de los trabajadores N° 5. ISBN: 92 4 359100 2

NARATEN JUNO, Janthe. ELIO NORIEGA, Mariano. Los trastornos musculoesqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en la organización del trabajo. En revista virtual Dialnet. ISSN-e: 1315-0138. Volumen 12. [ONLINE]. JULIO, 2004. N° 2. [Citado 27 febrero 2014]. Disponible en :< <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1411218>>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Manual de seguridad, salud ocupacional y ambiente para contratistas. [Citado el 16 de enero 2015]. Disponible en: [http://www.unal.edu.co/dnp/Archivos\\_base/MANUAL\\_SEGURIDAD\\_SALUD\\_OCUPACIONAL\\_Y\\_AMBIENTE\\_CONTRATISTAS\\_UN-DNSO.pdf](http://www.unal.edu.co/dnp/Archivos_base/MANUAL_SEGURIDAD_SALUD_OCUPACIONAL_Y_AMBIENTE_CONTRATISTAS_UN-DNSO.pdf)

UNIVERSIDAD PONTIFICIA CATOLICA DE CHILE. Departamento de anatomía, Escuela de Medicina. Columna vertebral y cráneo. Disponible en: URL: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/anatomia/cursoenlinea/down/columna.pdf>

VARNEZA PINZON, Paola. SIERRA TORRES, Carlos H. Dolor musculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. [En Línea]. Revista de Salud Pública. ISSN: 317-326 Volumen 7. Fecha de publicación, 27 de septiembre de 2005. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v7n3/v7n3a07.pdf>

## WEBGAFRIA

MAHECHA Toro, Marco Tulio. Dolor lumbar agudo: mecanismos, enfoque y tratamiento. Estudiante de la línea de profundización en el manejo del dolor – nivel III. Facultad de medicina. Universidad Nacional de Colombia. Colombia. 2009. [En Línea]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/16060/1/10856-22095-1-PB.pdf>

[www.Ingeniomayaguez.com](http://www.Ingeniomayaguez.com). Corporativo. [En Línea]. Disponible en URL: <http://www.ingeniomayaguez.com/corporativo/ubicacion-geografica>

[www.Ingeniomayaguez.com](http://www.Ingeniomayaguez.com). Corporativo. [En Línea]. Disponible en URL: <http://www.ingeniomayaguez.com/corporativo/ubicacion-geografica>