

MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DIRIGIDAS A LA ERGONOMÍA PARA LOS AUXILIARES DE SERVICIO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE MENSAJERÍA TCC PAQUETERÍA REGIONAL MEDELLÍN POR PARTE DE MEDICINA OCUPACIONAL 2014

RESUMEN

El estudio surgió del interés de intervenir desde la carrera de fisioterapia al área de salud ocupacional, proporcionando recomendaciones que ayuden a las empresas en su visión hacia el beneficio del trabajador mediante las condiciones de trabajo. La experiencia en la práctica de salud ocupacional de la universidad y centros de prácticas permitieron identificar los riesgos ergonómicos a los que se veían expuestos los trabajadores por la manipulación de cargas. El estudio se realizó mediante la aplicación de la herramienta ergonómica OWAS. El proyecto se fundamentó en una investigación de nivel descriptivo, tipo aplicado, con un método de observación analítica, ya que permite interpretar los hallazgos obtenidos de la herramienta de evaluación osteomuscular con cargas. Se pudo evidenciar claramente durante la aplicación de la herramienta ergonómica OWAS, las malas posturas que adoptan los auxiliares de servicio, a la hora de desarrollar sus funciones laborales en la sección de plataforma, lo cual indica un alto riesgo de lesiones osteomusculares, por esta razón se hace necesario la intervención de medidas de control por parte del sistema de salud y seguridad en el trabajo de la empresa TCC.



PALABRAS CLAVES: accidentes laborales, alteraciones posturales, ergonomía, herramienta OWAS, higiene y seguridad Industrial, lesiones osteomusculares, levantamiento de cargas, métodos.

TITLE

INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY DIRECTED TO ERGONOMICS FOR DIRECT SERVICE TRANSPORTATION COMPANY COURIER PARCEL TCC MEDELLÍN REGIONAL OCCUPATIONAL MEDICINE BY 2014

ABSTRACT

The study arose from the interest of the race involved physiotherapy to occupational health area, providing recommendations to help companies in their vision for the benefit of the worker by working conditions. The experience in the practice of occupational health centers and university practices helped identify ergonomic hazards to which workers were exposed by handling. The study was conducted by applying the OWAS ergonomic tool. The project was based on a descriptive level research, applied rate, a method of analytical comment as to interpret the findings of the evaluation tool musculoskeletal loads. It was clearly evident during the implementation of the OWAS ergonomic tool, bad posture adopting ancillary service

**ANA MARÍA DUQUE MARTÍNEZ
ÁNGELA MARÍA VARGAS BERRIO**

when developing their job functions in the platform section, indicating a high risk of musculoskeletal injuries, therefore intervention control measures by the health system and work safety company TCC is necessary.

KEYWORDS: accidents, postural changes, ergonomics, OWAS tool, Industrial Hygiene and Safety, musculoskeletal injuries, lifting loads, methods.

INTRODUCCIÓN

El principal objetivo del presente proyecto, es la identificación de las inadecuadas posturas implementada por algunos de los auxiliares de servicio de la empresa TCC paquetería regional Medellín, con el objetivo de proponer algunas medidas de higiene y seguridad industrial desde el punto de vista fisioterapéutico dirigido a la ergonomía, con la intención de mejorar las condiciones de trabajo a los que son expuestos los trabajadores. El nivel de la investigación es descriptivo, con un enfoque cuantitativo, ya que se demuestra estadísticamente el porcentaje de la población que puede resultar afectada en gran manera en sus estructuras corporales, al continuar desarrollando sus funciones y actividades laborales como de costumbre.

En 1968 don Jorge Agudelo Restrepo, un paisa emprendedor, visionario, trabajador y decidido y doña Rosalba Trujillo Trujillo, opitia, serena, organizada, inteligente y sensible, comenzaron a escribir una historia. En 1970 Bogotá fue la ciudad que vio crecer la sociedad que en ese entonces se

llamó Jorge Agudelo Restrepo y Cía. Luego, la razón social evolucionó hacia Transportadora Comercial Colombia, "Transcomerco", para llegar a la sigla que actualmente los distingue TCC. En 1971 el desarrollo de la empresa se fundamentó, desde el principio, en la calidad del servicio aportada por su gente. Gente amable, comprometida y dispuesta a un trabajo honesto y responsable. En 1973 para cumplir con las exigencias de sus clientes trasladaron la sede principal de Bogotá a Medellín. Así, poco a poco se fue llenando con nuevas oficinas regionales el mapa de TCC en Colombia. En 1978 una se implementó una moderna flota de camiones Fiat para reparto local, consolidó la múltiple y ágil presencia en los mercados y fue la imagen rodante de TCC en las calles. En ese mismo año, las comunicaciones a través de radioteléfono hicieron presencia ruidosa, acercando sedes y vehículos para el servicio oportuno. En la década

de los 80 llegó a la administración de la empresa la nueva generación de fundadores. La doctora Josefina Agudelo Trujillo llegó para

aportar la riqueza de la academia. Se abrieron así espacios de madurez en



una organización que crecía con éxito, que enfrentaba retos cada vez más elaborados. En 1984 inauguraron el primer Centro de Recibo de Paquetes en el sector de El Lago, en Bogotá. La filosofía comercial y de servicio que consiste en acercar el servicio al usuario hoy se ha multiplicado. En este año también se instituyó la Ayuda Escolar con el fin de que todos los empleados tuvieran el respaldo necesario para garantizar, como un reto de responsabilidad, la educación de sus hijos. En 1988 TCC celebró veinte años de existencia. Ese año la junta de socios consideró como política de la Empresa el promover el desarrollo de sus empleados y mejorar la calidad de vida de sus familias. Para ello creó el Plan de Vivienda TCC-20 Años. En 1996 llegó la publicidad. Se adquirieron vehículos amigables con el medio ambiente. La tecnología de los sistemas de computación llegó para apoyar los procesos. La telefonía móvil respondió a las nuevas necesidades de comunicación. La gerencia de procesos, la búsqueda de la calidad y la orientación al cliente para tener una relación de largo plazo, llegaron para quedarse. En 2005 Muchos años de intenso trabajo hecho con responsabilidad y entusiasmo han pasado. En este recorrido se ha ido moldeando una gran empresa, que hoy forma parte fundamental del desarrollo del país. En 2013 Cumple



45 años y se preparan para seguir evolucionando.

Misión. TCC satisface necesidades en la cadena logística de sus clientes, con soluciones que contribuyen significativamente a mejorar su competitividad. TCC genera valor para sus diferentes grupos de interés: clientes, accionistas, colaboradores, proveedores, comunidad y estado.

Visión. Ser reconocida como una organización líder por su capacidad de innovar en el ofrecimiento de soluciones logísticas. Ser reconocida

como una organización socialmente responsable y comprometida con el desarrollo sostenible.

Situación Problemática. La población de los

auxiliares de servicio de la empresa de mensajería TCC, se encuentran susceptibles a los factores de riesgos existentes en la empresa al desarrollar sus funciones y actividades, entre los cuales se encuentra el riesgo ergonómico, manifestándose a nivel osteomuscular, debido a diferentes aspectos, como: el tiempo limitado para realizar la carga de los camiones de reparto, las diversas dimensiones de carga y peso de las cajas a transportar, des acondicionamiento físico y los estilos de vida por los que optan los trabajadores.

Descripción general del problema. “La salud se puede definir desde

varios puntos de vista, para la O.M.S. se comprende la salud como una condición del ser vivo, que goza de un absoluto bienestar físico, mental y social. Bienestar alcanzado mediante el equilibrio físico, Psíquico y social del individuo, desde el punto legal, es un derecho del ciudadano y desde el nivel persona una realización". La salud, comprende diversos aspectos, que según la rama consultada, puede llegar a afectar al ser humano de diferentes maneras. Las dificultades, el estrés y la presión, que cada persona maneja en la cotidianidad, desencadena una serie de eventos negativos, sin embargo es ideal lograr conseguir el equilibrio para combatir todas aquellas dificultades y obtener una mejor calidad de vida.

En líneas generales; la salud es el resultado de un proceso de desarrollo individual de las personas, que se puede ir logrando o deteriorando según las condiciones que lo rodean, es decir, su entorno y su propia autonomía. La salud se relaciona estrechamente con el trabajo, por ley colombiana, todo trabajador debe contar con la afiliación a una EPS junto a su grupo familiar, que garantiza según la constitución política de Colombia, la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, al igual que la atención oportuna cuando sea requerida por la persona. El trabajo es considerado una de las realizaciones del ser humano, un derecho y un deber frente a la sociedad.

Los factores de riesgo, presentes en el entorno y pertenecientes a los puestos de trabajo, dependerán en gran manera del tipo de actividad

ANA MARÍA DUQUE MARTÍNEZ
ÁNGELA MARÍA VARGAS BERRIO

económica de la empresa. En TCC, el mayor y común riesgo, es el ergonómico; ya que la empresa está dedicada al transporte comercial de diferentes objetos, generalmente dispuestos en cajas, el personal del área de plataforma Auxiliares de servicios, debe organizar y distribuir las cajas por orientación cardinal para el reparto oportuno a sus clientes, dicha distribución, requiere del levantamiento de las cajas, de diferentes formas, tamaños y pesos, lo cual produce un sobreesfuerzo de las diferentes estructuras corporales, que lleva a los trabajadores a la fatiga muscular donde se adoptan posturas y realizan movimientos inadecuados repetitivos, que pueden desencadenar desgastes, lesiones y daños irreversibles en el sistema osteomuscular de los trabajadores.



Antecedentes de la situación problemática. En la situación actual de la empresa TCC, se han encontrado diferentes consecuencias que repercuten en la salud de los auxiliares de servicio, por esta razón se ve afectado el desarrollo laboral de dicho personal, estructuras lesionadas, como: hombro, muñeca y mano, hacen parte del margen de factores de riesgo ergonómico, que genera la actividad económica de la

empresa, circunstancia que se ve reflejada en los altos índices de lumbalgias, tendinitis de hombro y mano, se convierten en constantes alertas que pueden originar un accidente de alta complejidad.

Un claro ejemplo de las lesiones que puede padecer un auxiliar de servicio de la empresa TCC, cuya función consiste en el manejo de un camión de reparto, se presentó que el diseño del puesto de trabajo no se encontraba adecuado para el trabajador, ya que la relación manubrio tórax no se cumplió, por lo tanto adoptó posturas inadecuadas para desarrollar sus funciones y actividades, como consecuencia de ello, fue diagnosticado con manguito rotador.

Sin embargo, este no es asunto que solo compromete a la empresa TCC, ya que ocurre en otras empresas que se dedican a lo mismo; sus empleados presentan igualmente altos niveles de lumbalgias, tendinitis y otros tipos de afecciones a nivel óseo y muscular, como en la empresa servientrega, en la cual, uno de sus trabajadores auxiliares camioneta, se luxó un hombro en el momento de transportar una caja que sobrepasó su capacidad física.

Es importante comprender, que el factor de riesgo ergonómico, los accidentes de trabajo y las patologías laborales, no es un aspecto de una

ANA MARÍA DUQUE MARTÍNEZ
ÁNGELA MARÍA VARGAS BERRIO

empresa en específico, sino que puede manifestarse en cualquier empresa, solo que su experiencia, complejidad y los casos presentados varían.

Objetivo General. Proponer medidas de higiene y seguridad industrial dirigidas a la ergonomía para los auxiliares de servicio de la empresa de transporte de mensajería TCC paquetería regional Medellín por parte de medicina ocupacional, indicando medidas de control y mejorando las condiciones de salud en el trabajo.

Objetivos Específicos: Identificar las malas posturas adoptadas por el auxiliar de servicios al momento de desarrolla sus funciones y actividades dentro de la empresa en la sección de



plataforma. Orientar el sistema de salud y seguridad en el trabajo, a la conservación saludable muscular y esquelética del trabajador, en función de los hallazgos obtenidos. Proponer medidas

de gestión direccionadas a la higiene postural que ayuden a reducir las alteraciones osteomusculares que puedan presentar los trabajadores.

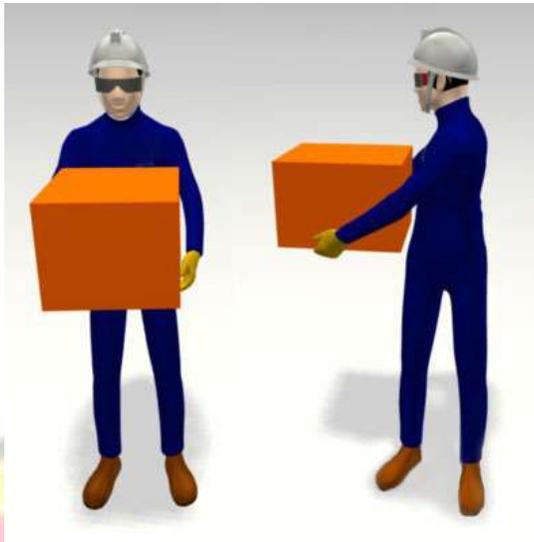
Justificación. Las principales causas de ausentismo laboral se encuentran derivados directamente de las alteraciones osteomusculares, estas representan un problema de salud muy común entre los trabajadores, TCC, no es una empresa que se encuentra exenta de dicho escenario,

en el diario desempeño de actividades, los auxiliares de servicios son vulnerables a la aparición de cualquier alteración de este tipo, el cual puede estar directamente relacionado o no con su composición morfológica y/o con la realización de funciones específicas de su labor.

La población que se verá beneficiada con la ejecución de esta investigación serán los auxiliares de servicios vinculados de la regional Medellín TCC, ya que en este grupo poblacional es donde se ha logrado evidenciar un mayor número de enfermedad del sistema osteomuscular, con base a las características de su labor, se pretende realizar la evaluación de dichos trabajadores vinculados a la empresa, con el fin de hallar una relación entre la caracterización morfo fisiológica y funcional con la presencia de trastornos osteomusculares, y la descripción de estas, que permita tener bases sólidas y fundamentadas sobre la incidencia de dichas alteraciones. Aunque se ha establecido un tipo de población determinada, es importante tener en cuenta que esta sede posee un gran número de personal, y que la población de auxiliares de servicio vinculados a la empresa, se plantea sólo como un inicio en la actividad de evaluación y no como una población excluyente de las demás poblaciones

ANA MARÍA DUQUE MARTÍNEZ
ÁNGELA MARÍA VARGAS BERRIO

que así lo requieran. Se considera oportuno el conocimiento de las características físicas y anatómicas de los trabajadores y cómo estas pueden repercutir de manera negativa en la aparición de otros problemas de salud, y que a su vez, estas se vean reflejadas en la actividad laboral.



Población Beneficiada. Los auxiliares de servicio, son trabajadores de la empresa TCC,

cuyas edades oscilan entre los 19 y 48 años, situados en el área de plataforma, sus funciones se basan en la actividad de recolección, distribución, descargue, cargue y despachos de mercancía en camiones de reparto. La totalidad de auxiliares de servicio en plataforma es de 400 personas, con diferentes horarios en sus jornadas laborales. Los auxiliares de servicio, son las personas con mayores factores de riesgos, entre ellos ergonómico y mecánico, donde se puede afectar seriamente.

Aspectos Metodológicos. Nivel de investigación, Descriptivo. Tipo de investigación, Investigación aplicada. El enfoque de la investigación es cuantitativo, ya que se pretende demostrar estadísticamente los resultados de la aplicación de la herramienta ergonómica OWAS, con el fin de realizar las recomendaciones más importantes y oportunas acerca de la higiene postural de los auxiliares

de servicio. El diseño de la investigación, se encuentra dentro de los no experimentales, ya que se observa, clasifica e interpreta el fenómeno pero no se realiza ningún tipo de intervención.

Fuentes de información. Se obtiene de la página Institucional de la empresa TCC, documentación científica de la web, información apropiada para la investigación por parte del departamento de recursos humanos. La información se tomó de libros, revistas científicas como cielo, área de investigación de la universidad Rosario, trabajos aplicados de ergonomía y salud ocupacional, sitios de internet.



una forma recta: 1, flexión: 2, en rotación: 3 o inclinación: 4. La espalda es el primer número de codificación.

La segunda estructura a evaluar son los brazos, se debe observar la posición de los brazos más utilizada por el trabajador al realizar sus funciones y actividades laborales; si los brazos se utilizan a nivel de la cintura o más abajo: 1, si permanece un brazo alto y el otro bajo: 2, si ambos brazos permanecen largos periodos de tiempo arriba: 3. Los brazos constituyen la segunda codificación de la herramienta OWAS. Las piernas son las siguientes estructuras a evaluar, con una amplia calificación: si el

trabajador se encuentra sentado: 1, si se encuentra de pie con las piernas rectas y conservando el equilibrio: 2, de pie con una pierna flexionada y la otra recta en desequilibrio: 3, de pie o en cuclillas con ambas piernas flexionadas y equilibradas: 4, de pie o en cuclillas con ambas piernas flexionadas y desequilibrado entre ambas piernas 5, arrodillado: 6, caminando: 7. Las piernas son la tercera codificación de la herramienta OWAS, la cuarta codificación hace referencia a la carga soportada por las estructuras evaluadas, cada estructura corporal soporta un determinado peso en su estado natural, es decir, la espalda soporta el peso de la cabeza y los brazos que equivale al 30% del peso total de una persona, las cargas de levantamiento son un peso adicional al de dichas estructuras. Si la carga es menor a 10

RESULTADOS

Para la interpretación de la aplicación del método OWAS, es necesario conocer los parámetros manejados para la calificación de cada una de las estructuras evaluadas, estos parámetros han sido establecidos por medio de estudios científicos que calculan el daño que puede sufrir una determinada estructura corporal al exceder los movimientos o cargas que puede soportar. El formato de evaluación, consta del número de estructuras corporales a evaluar y las casillas de opciones para la calificación que se considere el trabajo de cada auxiliar de servicio. Se da inicio a la evaluación con la espalda; se observa la posición que es adoptada por el trabajador, si esta de

ANA MARÍA DUQUE MARTÍNEZ
ÁNGELA MARÍA VARGAS BERRIO

kilogramos: 1, si la carga es entre 10 y 20 kilogramos: 2, si la carga es mayor a 20 kilogramos: 3. Terminada la evaluación y obtenidos los códigos, se deben ubicar en la tabla de resultados, trazando una línea donde todos los códigos se crucen para obtener finalmente la clasificación y el nivel determinado del riesgo ergonómico.

CONCLUSIONES

- Se pudo evidenciar claramente durante la aplicación de la herramienta ergonómica OWAS, las malas posturas que adoptan los auxiliares de servicio, a la hora de desarrollar sus funciones laborales en la sección de plataforma, lo cual indica un alto riesgo de lesiones osteomusculares, por esta razón se hace necesario la intervención de medidas de control por parte del sistema de salud y seguridad en el trabajo de la empresa TCC.
- En TCC existe un alto riesgo que presentan los auxiliares de servicio debido a la presión laboral, que se ve enmarcado en el tiempo reducido para realizar la carga y descarga de camiones, estos trabajadores deben recurrir a la manipulación inadecuada de cargas de diferentes tamaños y dimensiones, sin ningún tipo de precaución en la conservación de su salud osteomuscular.
- El no uso de los transportes de cargas dentro del área de plataforma proporcionados por la empresa, incrementa el riesgo a

sufrir accidentes laborales o lesiones musculares, debido que los trabajadores asumen la carga de dichos transportes.

RECOMENDACIONES

Suministrar instrucción adecuada a los trabajadores antes de que se inicie cualquier ocupación, sobre los riesgos y peligros que puedan afectarles, y sobre la forma, métodos y sistemas que deban observarse para prevenirlos o evitarlos” las inducciones son de suma importancia para el auxiliar de servicio que ingrese a la empresa, ya que éste debe conocer de antemano el proceso que va a realizar, considerando oportunamente los riesgos, en este caso ergonómicos y mecánicos a los cuales expone su salud y su vida.

- Los auxiliares de servicio deben tener el conocimiento de los pesos permitidos legales en la manipulación manual de las cargas. Las cargas que excedan dichos parámetros deben ser transportadas por los bobcat proporcionados por la empresa.
- Se recomienda implementar capacitaciones acerca de la higiene postural para los auxiliares de servicio, con lo que se pretenden que éstos trabajadores modifiquen sus posturas para ejecutarlas de una manera adecuada que no genere ningún tipo de daño osteomuscular.

Organizar y desarrollar programas permanentes de

medicina preventiva de higiene y seguridad industrial y crear los comités paritarios (patronos y trabajadores) de higiene y seguridad que se reunirán periódicamente, levantando las actas respectivas a disposición de la división de salud ocupacional” se hace necesario la implementación de la medicina

ocupacional, ya que ésta ciencia tiene las competencias para la planeación y ejecución de programas que apuntan a las necesidades que posee el trabajador, tales como identificación de accidentes de trabajo, seguimientos de patologías laborales, exámenes periódicos, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

CHINCHILLA SIBAJA, Ryan. Salud y Seguridad en el trabajo. Costa Rica: 2012. p. 49

MAGNOSIO, Jorge. Higiene y Seguridad en el trabajo. Volumen II. Editorial Tambo, 2012. p. 23.

CIBERGRAFÍA

BARREIRO GONZÁLEZ, Germán. Las Enfermedades del Trabajo: nuevos riesgos psicosociales y su valoración en el derecho de la protección social [en línea]. p. 13. Disponible en Internet: <<http://www.seg-social.es/prdi00/groups/public/documents/binario/100517.pdf>> [Citado en junio de 2014].

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2400 Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Bogotá D.C., 1993. Artículo 2. Disponible en Internet: <<http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf>> (22, mayo, 1979).

CROEM. Prevención de riesgos ergonómicos. Módulo 3. Carga Física: Factores de riesgo ergonómico y sus medidas preventivas [en línea]. Disponible en Internet: <<http://www.croem.es/prevergo/formativo/3.pdf>> [Citado en Junio de 2014].

ERGONAUTAS.COM OWAS (Ovako Working Analysis System) [en línea]. Disponible en Internet: [Citado el 21 de abril 2011 <<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>>

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS ESPECIALES. NTP 477: Levantamiento manual de cargas: ecuación del NIOSH [en línea]. Disponible en Internet:

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_477.pdf [Citado el 19 de Febrero de 2011].

MONTOYA DÍAZ, Ma. del Carmen; PALUCCI MARZIALE, María Helena; CRUZ ROBAZZI, María Lucia do Carmo y TAUBERT DE FREITAS, Fabiana Cristina. Lesiones Osteomusculares En Trabajadores De Un Hospital Mexicano Y La Ocurrencia Del Ausentismo [En línea]. Disponible en Internet: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-532010000200005&script=sci_arttext [Citado el 17 de mayo de 2012].

OROZCO AFRICANO, Julio Mario Evaluación De La Aplicación De Políticas Públicas De Salud En La Ciudad De Cartagena [en línea]. Disponible en Internet: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/199/1b.htm> [Citado el 23 de octubre 2013].

ROJAS PÉREZ, Miriam Josefina. Alteraciones posturales en los niños de 7 a 14 años. Unidad de rehabilitación infantil del servicio de medicina física y rehabilitación “Dr. Régulo Carpio López” del hospital central universitario “Dr. Antonio María Pineda” [en línea]. Disponible en Internet: <http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/bmucla/edocs/textocompleto/TWG103DV4R642010.pdf> [Citado en junio de 2014].

QUINTEROS AGUIÑADA, Maryim Ivette. Evaluación de los Riesgos Ergonómicos a los Cuales se Exponen los Trabajadores del Área Administrativa en una Empresa Concretera Nacional [en línea]. Disponible en Internet: <http://ri.ues.edu.sv/4723/1/16103393.pdf> [Citado en Junio de 2014].

SIERRA GONZÁLEZ, María Guadalupe Gerardina. Valoración De Las Alteraciones Posturales [en línea]. Disponible en Internet: <http://www.efisioterapia.net/articulos/valoracion-de-las-alteraciones-posturales> [Citado en Junio de 2014].

TANGARIFE, Ana Cristina y RAMÍREZ, Carlos. Salud Ocupacional y Ergonomía [en línea]. Disponible en Internet: www.saludocupacionalergonomiaudea.blogspot.com [Citado en Junio de 2014].

TERAPIA FISICA.COM. Escoliosis [en línea]. Disponible en Internet: <http://www.terapia-fisica.com/escoliosis.html> [Citado el 15 de agosto de 2012].

VÁSQUEZ ÁLVAREZ, Natán. Lumbalgias “Un problema frecuente de las personas de mediana edad” [en línea]. Disponible en Internet: <http://www.fisaude.com/fisioterapia/lesiones/lumbalgias.html> [Citado en Junio de 2014].