

**FORMULACIÓN DE UN PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE
ALTERACIONES OSTEOMUSCULARES DE MIEMBROS SUPERIORES EN
LOS FUNCIONARIOS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA
TECNOPLAST LTDA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI EN EL PERIODO
2011-01**

**DEVELOPMENT OF A PROGRAM FOR THE PREVENTION OF
MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN UPPER EXTREMITIES IN THE MEMBERS
OF THE MANAGEMENT DEPARTMENT OF TECNOLPLAST LTDA IN THE
CITY OF SANTIAGO DE CALI IN THE PERIOD 2011-01**

Autora: Diana Marcela Prado Rodríguez FT. Diplomado en salud ocupacional,
Fundación Universitaria María Cano

RESUMEN:

Se realiza un estudio en la empresa Tecnoplast Ltda, encargada de la fabricación de moldes y empaques plásticos, la cual cuenta con medidas preventivas, como pausas activas y estiramiento muscular dos veces por semana, dirigido por una estudiante ocupacional, para mitigar los factores de riesgo y las alteraciones osteo-musculares a los cuales se encuentran continuamente expuestos los trabajadores.

Por tal razón el objetivo del estudio es de formular un programa de prevención de alteraciones osteomusculares en miembros superiores, diseñado para medir la prevalencia de una exposición, identificar las patologías osteomusculares en los funcionarios. El tipo de estudio que se utilizó es descriptivo de corte transversal cuantitativo, donde se aplicó 2 instrumentos; Evaluación de Prevención en Alteraciones Osteomusculares y Evaluación de Prevención Integral de Lesiones Osteomusculares en la población trabajadora, contando con un total de 18 funcionarios, de los cuales 13 de ellos refieren padecer sintomatología dolorosa y adormecimiento en sus manos, lo que corresponde al 72% de la población objeto.

PALABRAS CLAVES: Factores de riesgo, ergonomía, fatiga, carga física, conductores, lesiones osteomusculares.

SUMMARY

This company is responsible for the manufacture of molds and plastic packaging. We have conducted a comprehensive study at Tecnoplast Ltda whom has implemented some major preventive measures like muscle stretching and active breaks twice a week. This prevention program is led by an occupational therapy

student; furthermore, this person is responsible for mitigating the risk factors and musculoskeletal disorders to which workers are continuously exposed.

Consequently, we have designed a program to prevent musculoskeletal disorders in the upper limbs. This prevention program has helped us to measure the prevalence of exposure and identify musculoskeletal disorders in the personal administrative members working for Tecnoplast Ltda. The type of study used is quantitative descriptive cross-sectional, applying two instruments; Evaluation of Musculoskeletal Disorders Prevention and Evaluation of Integral Musculoskeletal Injury Prevention in the working population, with a total of 18 staff members, of which 13 staff members had referred pain symptoms and numbness in their hands; thus, the number represent 72% of the target population.

KEY WORDS:

Risk factors, Ergonomics, Fatigue, Physical load, Drivers, Musculoskeletal injuries.

INTRODUCCIÓN

Por medio de este estudio se pretende dar a conocer los factores de riesgo a los que están expuestos continuamente los funcionarios del área administrativa, y de qué manera pueden comprometer, no solo la salud, sino también su desempeño laboral, ya que su actividad involucra una alta repetitividad de movimientos, y posturas inadecuadas, que conlleva a alteraciones musculo esqueléticas, e incapacidades continuas, y lesiones por micro traumatismos repetitivos, debido a las pocas pausas activas durante la extensa jornada laboral, conllevándolos a desarrollar enfermedades de origen laboral que desmejoran la calidad de vida y el desempeño del trabajador en la empresa.

Es por esto que esta población trabajadora se encuentra

predispuesta a factores de riesgo por posturas inadecuadas y movimientos repetitivos. Se realiza un estudio con 18 funcionarios del área administrativa de la empresa **TECNOLPST LTDA**, a los que se les aplicó 2 instrumentos; formato de prevención de alteraciones osteo musculares y formato de prevención integral de lesiones osteomusculares, los cuales sirven como herramienta para cumplir con los objetivos propuestos dentro del estudio, como son el de identificar cuales son las patologías osteomusculares que han presentado los trabajadores en el área administrativa y determinar la prevalencia de alteraciones osteomusculares en miembros superiores, donde estos instrumentos corroboran los factores de riesgo a los que se encuentra expuestos y la condición física en la que están los funcionarios, arrojando resultados significativos, llevando a cabo con el estudio de la población y con el

cumplimiento del objetivo macro que es el de formular el programa para la prevención de alteraciones osteomusculares de miembros superiores en los funcionarios de área administrativa de la empresa **TECNOLPAST LTDA** en la Ciudad de Santiago de Cali en el periodo 2011, con el fin de que los funcionarios cuenten con el programa y no se vea afectada su salud en el ámbito laboral, ya que las lesiones osteomusculares es una de las causas que mas consulta genera, se encuentra dentro de las principales causa de ausentismo laboral, y baja efectividad en el desempeño de las actividades de los trabajadores ocasionando una disminución en la productividad de la empresa.

METODOLOGÍA

La investigación de este proyecto, cuenta con un tipo de estudio descriptivo de corte transversal, con enfoque cuantitativo. El cual permite estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición en un momento dado, teniendo en cuenta en el medio en que se encuentra el trabajador y la fuente que desencadena y predispone a la presencia de lesiones osteomusculares en los funcionarios del área administrativa con el propósito de conocer la relación entre dichas variables.

Como técnica de recolección de datos se realizo una serie de visitas para observar y cumplir con la aplicación de los instrumentos tales como la evaluación de Prevención de Alteraciones Osteomusculares (PAO), evaluación de prevención integral de lesiones osteomusculares (PILO), donde estos sirvieron para arrojar,

destacar importantes resultados y ser interpretados de acuerdo a las necesidades de la investigación y de la situación problemática transcurrida en la población trabajadora del área administrativa de la empresa, los cuales se transcribieron en el formato de Excel para graficar los resultados, y finalmente transcribir en programa de Word.

ANALISIS Y RESULTADOS

Se observo como primer medida, que los elementos de trabajo no están ubicados de acuerdo a las necesidades del trabajador, y el diseño de los puestos de trabajo no están adaptados de acuerdo a las condiciones físicas y ergonómicas de los funcionarios las cuales son desfavorables para la salud de ellos.

Esta investigación fue realizada con la población objeto, los cuales cumplen con los parámetros establecidos en los criterios de inclusión, como es; que los funcionarios del área administrativa estén cursando con sintomatología osteomuscular.

PREVENCION DE ALTERACIONES OSTEOMUSCULARES (PAO):

Con este instrumento se pudo evidenciar que el total de personas evaluadas dentro de área administrativa según su género corresponde a 11 mujeres y 7 hombres, también se pudo identificar la condición física y alteraciones osteomusculares que presentan los funcionarios, teniendo, a su vez en cuenta, los antecedentes familiares, la actividad física, el índice de masa corporal, la fuerza de tronco superior, miembros superiores e inferiores, el

equilibrio y la postura; con el fin de determinar la prevalencia de lesiones osteomusculares.

Antecedentes familiares: de las 18 personas evaluadas arroja un resultado a destacar, donde la enfermedad hereditaria que posee algún miembro de su familia es la hipertensión arterial, con un del 44% de la población trabajadora.

Actividad física: en este ítem se identifico que del total de personas evaluadas el 72 % refiere que no realiza ninguna actividad física, por lo tanto el 28% restante dice que sí realizan, y que la practican todos los días o tres veces por semana, pero a pesar de que el mayor porcentaje no realiza ejercicio, en el ítem del índice de masa corporal (IMC) los trabajadores de esta investigación, se encuentra más numerosos en el rango normal, el cual tiene 13 personas en total, encontrando también 3 personas con sobrepeso y 2 con obesidad moderada, factores considerables que afectan la salud y conllevan a padecer de enfermedades cardiovasculares.

Evaluación postural: En esta variable los resultados evidenciaron una alteración a nivel de la columna vertebral muy preocupante en los funcionarios del área administrativa la cual fue; Escoliosis Dorso Lumbar izquierda con un total de 12 personas, lo que corresponde a un 67% de la población.

Zonas más afectadas del cuerpo: El resultado de la investigación arrojó que un 33% de las personas evaluadas padecen afección en las manos, lo cual ocasiona impedimento

para en la realización de sus actividades laborales.

Fuerza muscular: En la población beneficiada se determinaron varios porcentajes, pero la mayor clasificación fue un nivel promedio indicando que es suficiente para realizar sus actividades laborales.

Equilibrio: La población al ser evaluada no presenta alteraciones significativas en este ítem.

EVALUACIÓN DE PREVENCIÓN INTEGRAL DE LESIONES OSTEOMUSCULARES (PILO)

Esta evaluación brinda información a través de una encuesta individual, si los trabajadores presentan alguna alteración osteomusculares o si tienen diferentes signos o síntomas por sobre uso, y cuenta con los siguientes ítems:

Descansa dentro de su jornada laboral: Donde también incluye las pausas activas, del total de las personas evaluadas respondieron que si tenían descanso en su jornada laboral y además que realizaban actividades de gimnasia cerebral o estiramientos que duran de 10 a 15 minutos dirigidos por un estudiante de terapia ocupacional dos veces por semana.

Le han diagnosticado una enfermedad laboral: El 89% no presentan enfermedad profesional pero algunas refieren que padecen de síntomas, y el 11% restante si están diagnosticados con enfermedad de origen laboral.

Presenta algún antecedente osteomuscular: En la presente variable 5

personas refirieren haber tenido un antecedente como es el Síndrome del túnel carpiano, correspondiente a 28% de la población, pero no han practicado terapia física, aumentando así sus síntomas durante la jornada laboral.

En los últimos meses ha presentado alguna molestia en su mano: Del 100% de la población el 72% refieren molestias y alteraciones sintomatologías en su mano, lo que corresponde a un porcentaje alto para la población evaluada.

Qué tipo de padecimiento padece en su mano: En este ítem se determinaron varias variables, donde el mayor número de personas refirieron síntomas como adormecimiento con un total de 10 participantes correspondiente a un 56%, seguido de disminución de la fuerza con un total de 5 personas correspondiente a un 28% de la población objeto.

Presenta dolor a nivel de la espalda: Se evidencio en la presente variable que el 83% de la población de área administrativa presenta sintomatología dolorosa a nivel de la espalda, correspondiente a un 44% a nivel cervical irradiado a miembros superiores, lo cual disminuye su capacidad en las actividades de la vida diaria y verse implicado también la ergonomía de su puesto de trabajo.

DISCUSIÓN

Con la aplicación de los instrumentos, en esta investigación se permitió identificar las patologías osteomusculares tales como síndrome del túnel carpiano,

cervicalgia, escoliosis dorso lumbar izquierda, signos y síntomas que ya están cursionando en el área administrativa de la empresa **TECNOPLAST LTDA** debido a que están continuamente expuestos a factores de riesgo ergonómico, lo cual predispone al personal a padecer alteraciones osteomusculares, por posturas prolongadas en los puestos de trabajo, siendo este el inicio de lesiones por micro traumatismos repetitivos en los miembros superiores y alteraciones posturales de tronco superior, anexo a esto no cuentan con los parámetros ergonómicos en el diseño del puesto de trabajo acorde con su condiciones físicas, los elementos con los que desempeñan sus labores no están organizados según sus necesidades, generando desalineamientos posturales, por las posturas que adoptan dentro de sus puestos de trabajo, lo que exige que los funcionarios se adapten al diseño de sus puestos, donde generalmente el puesto de trabajo es el que se debe adaptar al hombre para que de esta manera no halla repercusiones en la salud del trabajador, ni desmejoramiento en su calidad de vida.

Cabe destacar que durante la jornada laboral muchos de ellos, en sus puestos de trabajo, las rodillas les quedan por encima o por debajo de los 90°, generando tensión muscular tanto a nivel cervical como a nivel lumbar, alteraciones de las curvaturas fisiológicas de la columna, retracciones, desbalance postural.

Las pantallas de los equipos no están alineadas a nivel de sus ojos lo que ocasiona fatiga muscular a nivel cervical. Al manejar el teclado, los

codos están por fuera de la superficie del escritorio, forjando una mayor presión en las muñecas y aumentando la fatiga muscular de los miembros superiores. Como se puede observar esta población cuenta con una serie de factores de riesgo desencadenantes a la aparición de patologías osteomuscular de origen laboral.

CONCLUSIONES

Durante la investigación se tuvo información y resultados importantes acordes con los objetivos planteados para dicho estudio. Sin embargo a pesar de utilizar los instrumentos, que arrojaron la cursión de patologías osteomusculares en los trabajadores y la prevalencia de las alteraciones musculares en la población del área administrativa, existen otros instrumentos que en su medida pueden servir para profundizar en la investigación, como es el método de evaluación de puesto de trabajo, el cual pudo haber dado con mayor exactitud acerca del factor de riesgo ergonómico al cual están expuestos los funcionarios del área administrativa.

Se pudo identificar por medio de los instrumentos de evaluación que se utilizaron en el estudio y el análisis fisioterapéutico, como la relación fuente y medio, está directamente relacionada con el trabajador y que si uno de estos factores se altera repercutirá indeseablemente en la salud de los trabajadores, en el desempeño de sus labores, incapacidades continuas y finalmente una baja productividad en la empresa.

Por eso los trabajadores dentro de la empresa deben contar con un

programa de de prevención de alteraciones osteomusculares, ya que las lesiones osteomusculares tienen también un origen ocupacional y dichos transtornos son caracterizados por condiciones anormales del sistema musculo esquelético cuando es sometido a factores de riesgo como movimientos repetitivos, inadecuada higiene postural, posturas estáticas prolongadas, que trae como resultado alteración motora o sensitiva en la estructura corporal.

Todos estos factores de riesgo anteriormente mencionados deben tenerse en cuenta en el momento de incorporar nuevos procesos en la empresa que estén encaminados a la protección, bienestar, mejoramiento de la salud y de la calidad de vida de los funcionarios del área administrativa. Debido a que es una población que se encuentra en constante exposición la aparición de enfermedades de origen profesional como son alteraciones osteomusculares de miembros superiores, por esta razón es indispensable adoptar ciertas medidas preventivas, como es el de realizar las pausas activas 2 veces al día, capacitar al personal en cuanto a temas de higiene postural, adaptar los puestos de trabajo según las condiciones y necesidades físicas de la población trabajadora, con el fin de evitar la aparición de posturas inadecuadas que con el tiempo se vuelven en posiciones viciosas incrementando la exposición a este tipo de alteraciones musculo esqueléticas, y mitigar los riesgos de padecer estos procesos patológicos que afectan la salud del trabajador y la eficiencia en su trabajo.

RECOMENDACIONES

- Planificar actividades de promoción y prevención, para así evitar factores de riesgo ya que es una población muy vulnerable a desencadenar alteraciones osteomusculares.
- Establecer el programa de prevención osteomuscular para los trabajadores del área administrativa, y de esta manera tener un seguimiento, detección temprana de sintomatología osteomuscular de origen ocupacional, y prevención en la población.
- Las pausas activas son indispensables para los funcionarios, de manera que debe realizarse todos los días, como mínimo una vez al día, para disminuir la carga física.
- Distribuir a los trabajadores según sus características, ya que es muy eficaz examinar las condiciones laborales de cada caso, al aplicar los principios de la ergonomía para resolver o evitar problemas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BARON Sherry, Cheryl F. Estill, STEEGE Andrea. LALICH Nina Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH). Soluciones Simples. Ergonomía para trabajadores. 2001.
2. CORTES DIAZ, José María. Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales. 9 ed. Madrid, 2006.
3. CHAVERRA, Gonzales Edward. Manual conceptos básicos en salud ocupacional y sistema general de riesgos profesionales en Colombia. Trabajo de grado técnico en salud ocupacional. Quindío Armenia; Universidad del Quindío. Facultad ciencias de la salud, 2010. P.63
4. INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT). NTP 232: Pantallas de visualización de datos (P.V.D.): fatiga postural. 2006.
5. LOPEZ, Olga Lucia; MORALES, Luz Mary; PINZÓN, Olga Patricia. Lesiones de hombro por movimientos repetitivos y posturas mantenidas en la población trabajadora, revisión documental. Trabajo de grado. Terapeuta ocupacional. Bogotá D. C: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Enfermería.2008.
6. M.E., SESTO; R.G, RADWIN; W.F., BLOCK; T.M., Ergonomic interventions to prevent musculoskeletal injuries in

industry. Lewis Publishers, Michigan, 1997.

7. MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).Caracas.Gaceta Oficial, 2007. No. 38.596.
8. RUIZ Frutos Carlos..Salud laboral conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. España: Elsevier, 2007. p. 483.
9. SOLÉ, M.D. En: Microtraumatismos repetitivos. Estudio y prevención XIV Conferencia nacional de Medicina, Higiene y Seguridad en el trabajo, 2009.
10. VALECIA, Martha lucia. Manual de seguridad, salud ocupacional y ambiente para contratistas. Trabajo de grado ingeniera industrial. Bogotá D.C: Universidad Nacional De Colombia. Facultad de ingeniería. 2008. p.28
11. VELANDIA BACCA Edgar Humberto. Robayo Juan José Muñoz. Factores de riesgo de carga física y diagnóstico de alteraciónosteomusculares”.enero-junio, año 2010, vol. 2, número 001.
12. WEGMAN, David. Work-related musculoskeletal disorders. The epidemiologic evidence and debate. Boston. Abril, 2008.Vol.14 no.2.
13. Formato de Evaluación PAO de la Fundación Universitaria María

Cano, extensión Cali. Facultad de salud. Programa de Fisioterapia.

BIBLIOGRAFIAS VIRTUALES

14. CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO. Que es trabajo. (En línea). (Citado Marzo 29 2011) Disponible en internet. <URL <http://www.gerencie.com/definicion-de-trabajo-segun-el-codigo-sustantivo-del-trabajo.html>>
15. COLOMBIA. Presidencia de la República. Constitución Política de Colombia. (En línea). (Citado el día 29 de marzo de 2011). Disponible en internet. <URL <http://web.presidencia.gov.co/constitucion/index.pdf>>
16. COLOMBIA. Ministerio de la protección social. Ley 100 de 1993. (En Línea). (Citado Marzo 29 de 2011). Disponible en internet. <URL<http://www.colombia.com/actualidad/images/2008/leyes/ley100.pdf>>
17. COLOMBIA. Ministerio de la protección social. Ley 100 de 1993. Libro Tercero, Sistema General de Riesgos Profesionales (En Línea). (Citado Marzo 29 de 2011). disponible en internet, <URL<http://www.colombia.com/actualidad/images/2008/leyes/ley100.pdf>>
18. COLOMBIA. Ministerio de Educación. Ley 528 de 1999. Diario Oficial N° 43.711, Septiembre 20 de 1999. (En línea). (Citado Marzo 29 de 2011). Disponible en internet <URL<http://www.mineducacion.go>

v.co/1621/articles-
105013_archivo_pdf.pdf>

- 19.** COLOMBIA. Ministerio de Gobierno de la República de Colombia. Decreto 1295 DE 1994. Sistema General de Riesgos Profesionales. (En Línea). (Citado 29 de Marzo de 2011). Disponible en internet <URL http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto/1994/decreto_1295_1994.html>

