

CONDICIONES OSTEOMUSCULARES DE TRABAJADORES EXPUESTOS A POSICIONES FORZADAS Y MANEJO DE CARGAS DINÁMICAS Y ESTÁTICAS: DIAGNOSTICO EN PLASTILENE S.A

Sandra Milena Clavijo sancla79@gmail.com
Sanny Magerly González ftsanny@gail.com

Esp. Gerencia en Salud Ocupacional

RESUMEN

Los trabajadores, de la actividad económica de la manufactura presentan condiciones de riesgo ergonómico asociadas al mantenimiento de posturas forzadas, manipulación de cargas y movimientos repetitivos. Este es un estudio descriptivo donde participaron 23 trabajadores evaluados por el formato de Diagnostico Osteomuscular de Condiciones de Trabajo el cual abarco: Alineación Postural, Fuerza, Flexibilidad, Dolor y Movilidad Articular, en el análisis global de las condiciones físicas de la muestra de estudio se puede evidenciar que las alteraciones posturales están directamente relacionadas con la debilidad muscular de los grupos de tronco y miembros inferiores y se ve reforzada de forma dramática por la escasa flexibilidad, además presentan los primeros síntomas de sobre esfuerzo de las estructuras osteoarticulares de columna con presencia de dolor agudo.

ABSTRACT

The workers, economic activity in manufacturing, have ergonomic risk conditions associated with maintenance of awkward postures, cargo handling and repetitive motions. This is a descriptive study involving 23 workers evaluated by the Musculoskeletal Diagnostic format of Working Conditions which includes: postural alignment, strength, flexibility, pain and joint mobility in the global analysis of the physical conditions of the study sample was may show that postural abnormalities are directly related to muscle weakness of the groups of lower limbs and trunk and is enhanced dramatically by the inflexibility also the first symptoms of musculoskeletal overuse of column structures with presence of pain acute.

INTRODUCCION

Las cualidades osteomusculares desarrolladas por el hombre en el transcurso de su vida son colocadas a prueba en la realización de actividades cotidianas como lo son vestirse, conducir e incluso caminar desde su residencia al lugar de trabajo. Es en este ultimo donde diariamente cada individuo se ve expuesto a la realización de diversas actividades con exigencia muscular, postural y energética elevadas que frecuentemente sobrepasan las cualidades físicas del trabajador llevando a la aparición de desordenes Musculoesqueléticos (DME).

Los desórdenes Musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (DME) son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen

Enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamiento nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Estos trastornos Musculoesqueléticos se presentan con una frecuencia 3 a 4 veces más alta en algunos sectores cuando se comparan con los datos de población general. Son ellos: el sector salud, la aeronavegación, la minería, la industria procesadora de alimentos, el curtido de cueros, y la manufactura.

Con el tiempo y la exposición los trabajadores de la actividad económica de manufactura, en condiciones de riesgo ergonómico asociadas al mantenimiento de posturas estáticas forzadas y manipulación regular de cargas; se convierten en una población vulnerable que a mediano y largo plazo desarrollan enfermedades profesionales secundarias, como se ve reflejado en la estadística nacional de ministerio de protección social, donde se evidencia un claro incremento en la frecuencia y severidad de este tipo de enfermedades profesionales.

El manejo de cargas, es una actividad diaria en varias industrias colombianas, estudios realizados en el pasado muestran que éste involucra posturas, movimientos del cuerpo y aplicación de fuerzas que generan traumas acumulativos en los trabajadores colombianos. Investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) en Estados Unidos, indican que la falta de ergonomía en las condiciones de trabajo es una de las principales causas de lesiones y altos costos de compensación en las compañías. Este es un problema que va en aumento, reflejándose en los indicadores de ausentismos laboral, razón por la cual se ha convertido en un eje primordial de acción de los programas de salud ocupacional.

TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo

POBLACION

El presente estudio se llevó a cabo dentro de Plastilene S.A, con una población de 303 trabajadores.

MUESTRA

Las Evaluaciones de condiciones osteomusculares, se priorizaron en el personal de Despachos y Materias Primas, por ser estas áreas las más expuestas al manejo de cargas y posturas forzadas, dentro de la compañía para una muestra total de 23 operarios evaluados.

INSTRUMENTOS

Los trabajadores de Plastilene S.A que asistieron a la evaluación de condiciones osteomusculares, después de firmar el consentimiento informado, fueron entrevistados para conocer su anamnesis ocupacional y evaluar sus condiciones físicas como son: Alineación Postural, Fuerza (Escala de Kendall), Flexibilidad (Test de Wells y Dillon), Evaluación de Dolor y Movilidad Articular.

Criterios de inclusión: Ser trabajador de Plastilene S.A, operario en las áreas de Materias Primas o Despachos.

Criterios de Exclusión: Aquellos trabajadores que no firmaran el consentimiento informado.

Instrumento: Para el cumplimiento de la presente investigación se efectuó una revisión teórica de la contextualización legal vigente reglamentaria en relación a salud ocupacional, junto con la revisión de las principales patologías osteomusculares asociadas a la realización de actividades laborales caracterizadas por movimientos repetitivos, manejo y manipulación de cargas, luego se procedió a implementar el instrumento que fue diseñado por las autoras Diagnóstico Osteomuscular de condiciones de trabajo, el cual permitió la evaluación de las variables demográficas, laborales y ergonómicas de la muestra de estudio a través de 8 categorías de evaluación:

- Anamnesis
- Antecedentes Personales
- Antecedentes Laborales
- Alineación Postural
- Fuerza Muscular
- Flexibilidad (Test de Wells y Dillon)
- Dolor (escala Visual análoga)
- Movilidad Articular

Procesamiento de la información: con las evaluaciones correctamente diligenciadas, las autoras crearon una base de datos en Microsoft Excel, para el análisis estadístico cuantificando y caracterizando las variables, las cuales se analizaron por medio de medidas de tendencia central (promedios).

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 23 trabajadores, de los cuales el 91 % correspondió a personal de género masculino y un 9% a género femenino, de las áreas de materias primas 43%, y despachos 43%. Al indagar en la muestra objeto de estudio el hábito de fumar, se observa que un 26% consume cigarrillo, teniendo una frecuencia de 1 a 20 cigarrillos por semana, mientras que la muestra restante

(74%) no fuma. Frente al consumo de alcohol, el 43% de las personas evaluadas manifestaron consumir alcohol cada 15 días o mensual respectivamente.

Referente a la postura se encontró en la muestra de estudio que el 22% de la misma presenta descenso de la cintura escapular, la cual se ve acompañada de protrusión de cabeza en un 48%; generando un incremento del patrón flexor del tren superior del cuerpo, lo cual sumado a la realización de actividades manuales de potencia en el plano anterior se refleja en el 43% de hipercifosis dorsal. Esto refuerza la pérdida de flexibilidad de los tejidos blandos que minimiza la contractibilidad de las fibras musculares y obliga al personal a efectuar sobreesfuerzos de las estructuras osteoarticulares, que se refleja en sintomatología dolorosa secundaria a déficit de potencia para suplir la exigencia que generan las tareas cotidianas en los puestos de trabajo.

Al analizar la fuerza muscular de forma global se encontró que la calificación de la misma se concentro en el rango de -3 y 3, de donde a nivel de miembros superiores más del 50% de la muestra presento una reducción de la fuerza muscular contragravedad, con claudicación de la misma frente a aplicación de la resistencia mantenida. De igual manera de forma comparativa entre el hemicuerpos izquierdo y derecho se encuentra reducción de fuerza del lado contralateral a la dominancia (izquierdo), llevando a pérdida de flexibilidad y subsecuente alteración postural como se reviso con anterioridad, generando reducción de la longitud total de los brazo de palanca de los grupos musculares antigravitarios tanto de tronco como de miembros inferiores. De igual manera se encuentra que solo un promedio del 12% de la muestra cuenta con una fuerza muscular de 4/5, que genera un factor de protección a mediano y largo plazo para minimizar la sobrecarga de los segmentos expuestos.

A pesar del promedio de edad de la muestra, se encuentra que el predominio de la flexibilidad en la misma está catalogada como pobre, según la escala de interpretación del Test de Wells y Dillon, de donde el 63% de los evaluados se encuentran por fuera de los parámetros normales, lo cual lleva a la mala alineación de la pelvis durante la adopción de la postura bípeda, como se encontró en el análisis postural en los 3 planos de movimiento (anterior, lateral y posterior).

Al analizar la presencia de sintomatología dolorosa en los trabajadores evaluados, se encontró que el 74% de los mismo refiere está en algún segmento corporal; siendo la columna la que presenta una mayor incidencia con un 45% del cual la región lumbar ocupa el primer lugar (23%), Las características del dolor que predominan son el quemante y el lacerante con un 30%, lo cual está directamente relacionado con micro traumas de los tejidos blandos, que llevan a inflamaciones y adherencias secundarias, siendo estos los primeros síntomas de alarma osteomuscular por sobreesfuerzo.

En el 57% de los trabajadores evaluados se encuentra que la sintomatología presente se encuentra en la etapa aguda, lo cual indica que la lesión raíz causal

es reciente por lo cual el manejo y prevención de agudización permite prevención secundaria oportuna.

e las diferentes variables evaluadas se encuentra que la aparición de sintomatología dolorosa asociada a lesiones osteomuscular se centra en la población comprendida entre los 26 y 30 años de edad, donde de acuerdo al menor tiempo de experiencia y entrenamiento el personal más joven, este es destinado a efectuar las labores de mayor exigencia restringiendo el acceso a cargos administrativos dentro de las áreas de trabajo al personal de mayor edad y con algún tipo de antecedente osteomuscular.

De igual manera el resultante de la sintomatología dolorosa está directamente relacionada con la presencia de pérdida de flexibilidad de tejidos blandos, que lleva a una reducción de la capacidad de contractibilidad de las fibras musculares, produciendo reducción del tono y fuerza muscular resultante, que durante la realización de actividades laborales cotidianas lleva a una fatiga física temprana generando atrofia muscular progresiva que solo se contrarresta con la realización de actividades extra laborales de flexibilidad y velocidad, como se puede observar en el trabajador de la muestra que gracias a su actividad extra laboral de baile conserva cualidades osteomusculares óptimas para la realización de labores de levantamiento, manipulación y transporte de cargas.

CONCLUSIONES

Las características demográficas de la muestra de estudio permiten observar que de acuerdo a las exigencias físicas y laborales de las tareas contenidas en los puestos de trabajo donde el personal debe efectuar manipulación y transporte de materias primas y producto terminado, la preferencia en la contratación al interior de una compañía de manufactura, se centra en la selección de fuerza laboral en un rango de edad comprendido entre 21 – 30 años, en donde la preexistencia de lesiones osteomusculares de tipo ocupacional es mínima y garantiza una mayor efectividad y continuidad en los procesos productivos propios de la industria.

Al realizar una trazabilidad con la fuerza muscular de tronco, cadera, muslo y pierna se ratifica que el personal expuesto al manejo repetitivo de cargas se encuentra efectuando una manipulación de dichas cargas a expensas de bloqueos articulares y sobrecarga osteomuscular de tronco, sin contar con la potencia mínima requerida para garantizar la protección de las diferentes unidades funcionales de la columna (Vertebra- Disco intervertebral- Vertebra y tejidos blandos adyacentes)

En el análisis global, de las condiciones físicas evaluadas en la muestra de estudio se puede evidenciar que la alteración postural generalizada que se detecta, está directamente relacionada con la debilidad muscular característica de los grupos anti gravitatorios de tronco y miembros inferiores y se ve reforzada de forma dramática por la escasa flexibilidad a pesar del promedio de edad de la muestra de estudio.

Un aspecto altamente preocupante se relaciona con encontrar que del 100% de los trabajadores evaluados solo un 20% cuenta con la fuerza muscular suficiente para convertirse en un factor de protección lumbar para minimizar posibles apariciones de patologías discales y que de estos solo un 1% presenta una flexibilidad promedio que aplica como sumatoria del factor de protección osteomuscular, asociado al grado de desacondicionamiento físico en el cual se encuentran los trabajadores.

Las alteraciones vertebrales encontradas en la evaluación postural de columna en cada uno de los planos de movimiento evidencia que los trabajadores afectados se encuentra desarrollando escoliosis menores de tipo postural, producto de la pérdida de fuerza muscular y flexibilidad de los tejidos blandos paravertebral que en un mayor o menor porcentaje se encuentran acompañados de alteraciones en el plano antero posterior.

De igual manera con la implementación del presente estudio se ratifica lo que ha sido evidenciado en numerosas investigaciones nacionales e internacionales relacionados con la prevalencia e incidencia de lesiones osteomusculares a nivel lumbar en los trabajadores expuestos al manejo manual de carga; de donde se encuentra que en la muestra de estudio 45% presenta los primeros síntomas de sobreesfuerzo de las estructuras osteoarticulares de columna, con presencia de dolor agudo que se ve reforzado por alteraciones posturales.

REFERENCIAS

B. Elhassan y S.P. Steinmann. Neuropatía Compresiva del Nervio mediano. MC Medical. Vol. 16, N. ° 3 /Tercer Trimestre 2008.

Bayona, Luisa. Estudio para la determinación de la fuerza máxima Aceptable para empujar y halar cargas. Pontificia Universidad Nacional. 2003.

Betancourt, Ó, Palacios M. "Trabajo y salud en el magisterio del Ecuador" en Salud de los Trabajadores (Maracay).Vol. 7. No. 2. 1999.

Bracciali, L.M.P.; Vilarta, R. Postura corporal: reflexões teóricas. Fisioter. Mov. (2001); 14: 65-71

Castillo Sánchez y León Espinoza de los Monteros. Dolor de espalda en el ámbito Laboral: Higiene Postural. Tema actual. Pág. 459. Octubre, 2002.

E. Vilar. Fisioterapia del aparato locomotor. 2005. McGraw Hill. 526 páginas.

Frymoyer J. W. Back pain and sciatica. New England Journal Medicine vol 318 1988.

GATISO, Ministerio de protección Social. Desordenes Musculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores. Bogotá. 2006

GATISO. Dolor Lumbar no Especificado y enfermedad Discal relacionados con la manipulación Manual de Cargas. Ministerio de Protección social. 2006.

Hernández, J- Dolor Neuropático: Fisiopatología, Diagnóstico y Manejo. Ed Universidad del Rosario. Bogotá. 2006

INSHT. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. Prevención, trabajo y salud. Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2004;2:31-33.

J.Becker. Norma ISO 11228. Manejo Manual de cargas.2009

Kendall. MUSCULOS: Pruebas, Funciones Dolor Postural. Ed Marban. 4ta Edición. 2000

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Problemas de columna por sobrecarga. Síndrome de espalda dolorosa. Madrid 1995

NIOHS, "NTP: Levantamiento Manual de Cargas: Ecuación del NIOSH", EE.UU., (1994).

OSALAN. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica- Movimientos Repetitivos de Miembro Superior. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. 2001

Punnett L et al - Estimating the global burden of low back pain attributable to combined occupational exposures. American journal of industrial medicine. 2005 vol. 48).

Revista Instituto nacional de seguridad e Higiene en el trabajo. Patología Osteomuscular asociada al trabajo en España: Tendencia y Estado Actual. Dialnet. Nº 9, Pág. 5-19. 2000

Revista Instituto nacional de seguridad e Higiene en el trabajo. Patología Osteomuscular asociada al trabajo en España: Tendencia y Estado Actual. Dialnet. Nº 9, Pág. 5-19. 2000

Tafur F. Ministerio de la Protección social. Primer informe de enfermedad profesional, periodo 2000-2001.

UNED. Trastornos Musculo-Esqueléticos.
http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,872156&portal&_schema=PORTAL.2006.

Vernaza Pinzón Paola. Dolor Músculo- Esquelético y su Asociación con los Factores de Riesgo Ergonómico, en Trabajadores Administrativos. Rev. Salud pública. 7(3): 317-326, 2005