

FACTORES RELACIONADOS CON EL RIESGO POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS MIEMBROS SUPERIORES EN TRABAJADORES

ALBOR CLAVIJO DAYANA JUDITH
CABARCAS BELTRAN ZUSELE SOFIA
CARO TAPIA YOSLENIS
CETARES BARRIOS RODOLFO DAVID
CONSUEGRA BERDEJO NARCISA MARIA
GAMEZ SIERRA CELINA PAOLA
NAVARRO VARGAS CENIA
ORTIZ BERRIO KARYNA PATRICIA
POLO AHUMADA LUZ ANGELA
RICARDO CAIAFA YESID YAHIR
RODRIGUEZ MANJARRES LULY ELIANA
TORO GARCIA LIUDMILA
VANEGAS RODRIGUEZ MARELYN
VAZQUEZ FERNANDEZ LUCY
VILORIA SUAREZ MARYLUZ
WIESNER SALCEDO DAVID JOSE

Trabajo de Investigación o Tesis Doctoral como requisito para optar el título de
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RESUMEN

Antecedentes: Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo están asociados con movimientos repetitivos, uso de la fuerza, posturas inadecuadas y falta de períodos de recuperación. Constituyen uno de los problemas de salud más importante en las sociedades industriales y las cuales ocasionan perdida de días de trabajo, generando un costo económico y social superior a cualquier otro tipo de trastorno asociado al trabajo. Movimiento repetitivo es aquel que se realiza con una duración inferior a los 30 segundos y donde más del 50% del ciclo repetitivo es invertido por el movimiento responsable de la fricción irritante.

Uno de los principales motivos de incapacidad laboral es el levantamiento de carga, incluye esfuerzo directo humano o indirecto (empuje). Ocasionan lesiones musculoesqueléticas definidas como alteraciones que sufren las partes del cuerpo implicadas en la actividad laboral, se manifiestan a través de molestias que conlleva a una reducción de la fuerza laboral.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT) demostró que de 98.588 casos reportados en el periodo 2007 – 2012 con enfermedad profesional, 58.091% se presentaron en hombres y 40.497% correspondían a mujeres; por otra parte, la edad de los hombres fue de 43,23 años, y en mujeres de 41,1 años. De las enfermedades profesionales generadas por repetitividad en miembros superiores está el síndrome del túnel carpiano (STC), el cual en 2003 fue incluido en la Unión Europea como una enfermedad profesional.

La presente investigación es pertinente respecto a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), el cual establece la meta mundial acerca de consolidar la capacidad de aquellos países que están en vía de desarrollo (como en el caso de Colombia), hacia la identificación, reducción y gestión de los riesgos en temas de salud en general.

Objetivos: Determinar los factores relacionados con el riesgo por trabajo repetitivo en los miembros superiores en trabajadores.

Materiales y Métodos: Estudio descriptivo de corte transversal, realizado a 695 individuos de 5 sectores económicos (transporte, curtiembres, producción de alimentos, construcción y logística) en la ciudad de Barranquilla, se evaluaron las características sociodemográficas y laborales. Se aplicó la metodología OCRA para valorar el riesgo asociado al trabajo repetitivo y 2 variables del cuestionario Nórdico de Kuorinka relacionada con la presencia de síntomas osteomusculares en 9 segmentos corporales durante los últimos 12 meses y 7 días.

Resultados: La mayoría de los participantes corresponden al sexo masculino, la edad media de los sujetos fue $39,3 \pm 9,7$ años, la edad mínima 18 años y la máxima 67. Las molestias más representativas fueron hombro y muñeca con 17,1% y muñeca con un 12,5%. En cuanto a los factores relacionados con el riesgo, las acciones estáticas de predominio de brazo derecho estuvieron representadas en un

44,7% de todos los investigados, y movimientos estereotipados idénticos en un porcentaje de 74,7% y 74% en miembro superior derecho e izquierdo casi todo el tiempo. Además, se observó que el 83,9% perteneciente al sector curtiembre y un 84,4% perteneciente al sector transporte se encuentran en riesgo en MMSS derecho e izquierdo.

Conclusiones: Los sujetos con jornadas largas de trabajo, sin un tiempo de recuperación adecuado, presentan un mayor riesgo de padecer molestias osteomusculares.

Palabras clave: Metodología Odra, trabajadores, sector privado, esfuerzo físico.

ABSTRACT

Background: Work-related musculoskeletal disorders are associated with repetitive movements, use of force, inappropriate postures and lack of recovery periods. They constitute one of the most important health problems in industrial societies and which cause loss of work days, generating an economic and social cost superior to any other type of work-related disorder. Repetitive movement is one that is performed with a duration of less than 30 seconds and where more than 50% of the repetitive cycle is reversed by the movement responsible for the irritating friction.

One of the main reasons for work disability is the lifting of cargo, including direct human or indirect effort (push). They cause musculoskeletal injuries defined as alterations suffered by the parts of the body involved in work activity, manifested through discomfort that leads to a reduction in the workforce.

The National Institute for Occupational Safety and Health in Spain (INSHT) showed that of 98,588 cases reported in the 2007 - 2012 period with occupational disease, 58,091% were in men and 40,497% were women; on the other hand, the age of men was 43.23 years, and in women 41.1 years. Of the occupational diseases caused by repetitiveness in the upper limbs is carpal tunnel syndrome (STC), which in 2003 was included in the European Union as a professional disease.

The present investigation is pertinent with respect to the Sustainable Development Goals (SDGs), which sets the global goal of consolidating the capacity of those developing countries (as in the case of Colombia), towards identification, reduction and risk management in health issues in general.

Materials and Method: Descriptive cross-sectional study, conducted on 695 individuals from 5 economic sectors (transport, tanneries, food production, construction and logistics) in the city of Barranquilla, sociodemographic and labor characteristics were evaluated. The OCRA methodology was applied to assess the risk associated with repetitive work and 2 variables of the Nordic Kuorinka questionnaire related to the presence of osteomuscular symptoms in 9 body segments during the last 12 months and 7 days.

Results: The majority of the participants correspond to the male sex, the average age of the subjects was 39.3 ± 9.7 years, the minimum age 18 years and the maximum 67. The most representative discomforts were shoulder and wrist with 17.1% and wrist with 12.5%. Regarding the factors related to risk, the static actions of predominance of the right arm were represented in 44.7% of all those investigated, and identical stereotyped movements in a percentage of 74.7% and 74% in the upper right limb and left almost all the time. In addition, it was observed that 83.9% belonging to the tannery sector and 84.4% belonging to the transport sector are at risk in right and left MMSS.

Conclusion: Subjects with long working hours, without adequate recovery time, have a higher risk of suffering from musculoskeletal discomfort.

Keywords: Ocra methodology, workers, private sector, physical effort.

REFERENCIAS

1. Intranuovo G, De Maria L, Facchini F, et al. Risk assessment of upper limbs repetitive movements in a fish industry. BMC Res Notes. 2019; 12(1): 1-7.
2. Departamento de Prevención de la Confederación de Empresarios de Navarra. Riesgos laborales que originan los movimientos repetitivos. 2010.
3. Garrafa NM, García MM, Sánchez LG. Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior. Med. segur. trab. 2015; 61(241): 486-503.
4. Zimmermann M. Estudio descriptivo de enfermedades profesionales. Madrid: INSHT; 2013.
5. Balbastre M, Andani J, Garrido R, López A. Análisis de factores de riesgo laborales y no laborales en Síndrome de Túnel Carpiano (STC) mediante análisis bivariante y multivariante. Rev. Asoc Esp Med Trab. 2016; 25: 126-141.
6. Pinto RR. Programa de ergonomía participativa para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Aplicación en una Empresa del Sector Industrial. Ciencia y trabajo. 2015; 17 (53): 128-136.
7. Manquemilla AL, Retamal RP. Identificación de riesgos biomecánicos de los/as trabajadores en plantas de proceso de salmón para la prevención de disfunción dolorosa de extremidad superior (DDES). Ciencia y trabajo 2015; 17 (52): 22 – 27.
8. Márquez GM, Márquez RM. Factores de riesgo biomecánicos y psicosociales presentes en la industria venezolana de la carne. Ciencia y trabajo. 2015; 17 (54): 171-176.
9. Hernandez AD, Orjuela RM. Factores laborales y extralaborales de floricultores con Síndrome del Túnel del Carpo. Cundinamarca-Colombia. Med Segur Trab. 2016; 62 (244) 199-211.
10. Ramos JA, Baldeon WQ. Análisis de riesgos de la seguridad e higiene ocupacional durante el manejo de residuos sólidos y reciclaje de plástico polietileno. Producción + limpia. 2017; 12 (1): 63- 71.

11. Ministerio de la protección Social. Guía de atención integral basada en la evidencia para desórdenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain. (GATI- DME). Bogotá; 2006.
12. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. Objetivos del Desarrollo Sostenible ODS. 2016.
13. Silverstein B, Fine L, Armstrong T, et al. Cumulative trauma disorders of the hand and wrist in industry. The ergonomics of working posture. Models, methods and cases. Londres: Taylor & Francis; 1986.
14. Tendinitis: inflamación de la zona que se unen el músculo con el tendón. Durany i Puig O. PRL Industria cárnica. Movimientos repetitivos. Gestión Práctica de Riesgos Laborales. 2019; (168):16–20.
15. Ministerio De Protección Social. Primera encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo en el sistema general de riesgos profesionales. Bogotá; 2007.
16. García F, Evaluación de riesgos ergonómicos en el área de estibación y monitoreo de panel central, mediante los métodos Rula y Ocra, en industrias Guapán. CPI. 2017; 5(3):149-157.
17. Dimate A, Rodríguez D, González E, et al. Método OCRA en diferentes sectores productivos. Una revisión de la literatura. 2018.
18. Marín J, Boné J, Benito G. Evaluación de riesgos de manipulación repetitiva a alta frecuencia basada en análisis de esfuerzos dinámicos en las articulaciones sobre modelos humanos digitales. Cienc Trab. 2013. 15 (47): 86-93.
19. Roel J, Arizo V, Ronda E. Epidemiología del síndrome del túnel carpiano de origen laboral en la provincia de Alicante: 1996-2004. Rev. Esp. Salud Pública. 2006; 80(4): 395-409.
20. Hernández D, Alfonso W, Orjuela R, et al. Factores laborales y extralaborales de floricultores con Síndrome del Túnel del Carpo: Cundinamarca-Colombia 2013. Med. segur. trab. 2016; 62(244): 199-211.

21. Revista HSEC - Movimientos repetitivos y trastornos músculo-esqueléticos. Emb.cl. 2019.
22. Téllez L, Maldonado M, Peña N, Tovar J. Diseño de puesto de trabajo para la fabricación de eslingas de cable de acero. Rev. Univ. Ind. Santander. Salud. 2015; 47(1): 33-40.
23. Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sistema general de riesgos laborales de Colombia, 2013.
24. Márquez M, Márquez M. Factores de riesgo biomecánicos y psicosociales presentes en la industria venezolana de la carne. Cienc Trab. 2015; 17(54): 171-176.
25. Movimiento repetido en miembro superior. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2000.
26. Sierra T, Arellano B, Becerra C, et al. Análisis De Riesgo Ergonómico En Una Empresa Automotriz En México. European Scientific Journal. 2017; 13(21):422-428.
27. Ordaz E, Maqueda J. Condiciones de trabajo en el transporte público por carretera. Med. segur. trab. 2014; 60(234): 90-98.
28. Colombo V, Cifre E. La importancia de recuperarse del trabajo: una revisión del dónde, cómo y por qué. Redalyc.org. 2012; 3(2):129-137.
29. Proto A, Zimbalatti G, Risk Assessment of Repetitive Movements in Olive Growing: Analysis of Annual Exposure Level Assessment Models with the OCRA. Checklist. Journal of Agricultural Safety and Health. 2015; 21(4): 241-253.
30. Petreanu V, Seracin M. Risk factors for musculoskeletal disorders development: hand-arm tasks, repetitive work. OSKWiki. 2017
31. Garrafa M, García M, Sánchez G. Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior. Scielo.isciii.es. 2019
32. Márquez M, Márquez M. Factores de riesgo relevantes vinculados a molestias musculoesqueléticas en trabajadores industriales. Ve.scielo.org. 2019.

33. Braz. J. Poult. Effect of Job Rotation on the Risk of Developing UI-WMSDS in Poultry Slaughterhouse Workers. Ve.scielo.org. 2019
34. Lorca A, Pinto R. Identificación de riesgos biomecánicos de los/as trabajadores en plantas de proceso de salmón para la prevención de disfunción dolorosa de extremidad superior (DDES). Cienc Trab. 2015; 17(52): 22-27.
35. Castro G, Ardila L, Orozco Y, et al. Risk factors associated with musculoskeletal disorders in a refrigerator manufacturing company. Rev. Salud pública. 2016.
36. Morales J, Suárez C, Paredes C, Mendoza V, Meza L, Colquehuanca L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. An. Fac. med. 2016; 77(4): 357-363.
37. Saavedra J, Poveda K, Rodriguez L. Estudio De Variables Ergonómicas Y De Condiciones De Trabajo Que Afectan La Fatiga De Los Conductores De Transporte Público Individual. Universidad Distrital Francisco José De Caldas Facultad De Ingeniería Ingeniería Industrial Bogotá D.C. 2017