

# PREVENCIÓN DE LA CARGA FÍSICA POSTURAL EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS 2016

— Diego Gutiérrez, Diana Mora, Juliet Restrepo.  
Semillero de Investigación en Ergonomía, Sergos  
Grupo de Investigación Salud, Ambiente y Productividad, GISAP  
Institución Universitaria Antonio José Camacho

## Resumen

La mayor parte de las enfermedades laborales registradas en Colombia se deben a desórdenes músculo-esqueléticos. En esta investigación científica se diseñó una propuesta de prevención para la carga física postural de áreas administrativas en la ciudad de Cali, Colombia, identificando la morbilidad músculo esquelética y la carga física postural a la cual se encuentran expuestos los colaboradores y con ello determinar la relación entre estas. El tipo de estudio utilizado fue descriptivo, cuantitativo y de corte transversal, en una población de 42 colaboradores en la cual se recolectaron datos de morbilidad sentida con el cuestionario nórdico Kuorinka y factores derivados de la carga física postural con el método Rula. Como resultado de estos métodos se encontró que los síntomas músculo esqueléticos que han impedido realizar el trabajo en los últimos seis (6) meses fueron dolores en espalda baja con 21% de reportes del total de la población, por otro lado se observó que el 49% de la población requiere rediseño de la tarea y es necesario realizar actividades de investigación; se puede concluir que la sintomatología y la carga física postural están asociados entre sí y podrían llegar a ocasionar patologías relacionadas con desórdenes músculo esqueléticos.

## Palabras clave

Carga física postural, desordenes musculo esqueléticos, prevención.

## Abstract

*Most occupational diseases registered in Colombia, is to due for a skeletal-muscle disorders. On this scientific research a proposal prevention was designed for postural physical burden of administrative areas in the city of Cali, Colombia, identifying the skeletal muscle morbidity and postural physical burden to which they are exposed workers and thereby determine the relationship between these. The analysis used was descriptive, cross-sectional and quantitative, in a population of 42 workers in which data were collected morbidity felt the Nordic Kourinka questionnaire and postural factors derived from the physical load with Rula method. As a result of this analysis it was found that skeletal muscle symptoms that have prevented the job done in the last six (6) months were low back pain with 21% reporting the total population, on the other hand it was observed that 49% of the population requires redesign their work and research required; we can conclude that physical symptoms and postural load are associated with each other and could potentially cause pathologies related to skeletal muscle disorders.*

## Keywords

*Physical load postural, skeletal muscle disorders, prevention.*

## Introducción

Los desórdenes músculo-esqueléticos pueden ser presentados en el trabajo durante la jornada laboral y en ocasiones no son previstas por los exámenes médicos de ingreso o periódicos que realizan las empresas. Este tipo de patología según las diversas estadísticas de enfermedad profesional, es la primera causa de morbilidad en el mundo dentro de la población trabajadora, generando días de incapacidad y disminución de la productividad en el ámbito empresarial (EU-OSHA, 2015).

Estos trastornos normalmente afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también pueden afectar a las extremidades inferiores. Comprenden cualquier daño o trastorno de las articulaciones y otros tejidos. Los problemas de salud abarcan desde pequeñas molestias y dolores a cuadros médicos más graves que obligan a solicitar incapacidad laboral e incluso a recibir tratamiento médico. En los casos más crónicos, pueden dar como resultado una discapacidad y la necesidad de una reubicación laboral o la pensión (Universitat Politècnica de Valencia, 2017).

Por lo anterior, la importancia del estudio radica en que el siguiente artículo contempla la identificación, evaluación y recomendaciones para la prevención de desórdenes músculo esqueléticos en los colaboradores del área administrativa de una fundación universitaria que es objeto de estudio; en el cual se aplicó el cuestionario Nórdico de síntomas músculo esqueléticos kuorinka y el método de evaluación de carga postural Rula, con los que se identificaron los riesgos por carga física postural y los síntomas músculo esqueléticos presentes en los colaboradores, con la finalidad de generar una propuesta de prevención para la carga física postural que están expuestos y con esto brindar un impacto favorable a la salud de todo el personal.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal y cuantitativo, donde se midió la prevalencia de la exposición a diferentes efectos del riesgo músculo-esquelético por carga física postural en la cual se encuentran expuestos una población de 41 colaboradores del área administrativa de una fundación universitaria, teniendo en cuenta tanto criterios de inclusión como de exclusión.

Estas personas participaron voluntariamente bajo la firma de un consentimiento informado, así mismo con el fin de conocer la sintomatología de toda la población se diligenció el cuestionario Nórdico de autoreporte de molestias o síntomas Kuorinka. Este cuestionario indaga sobre las molestias músculo-esqueléticas en ocho regiones corporales: hombros, codos, muñecas, cadera/muslo, rodillas, pie/tobillos, cuello y región lumbar. Incluye, entre otras, preguntas acerca de las molestias en los últimos 6 meses y 7 días.

Además, con el objeto de valorar la carga postural y el riesgo músculo esquelético en los puestos de trabajo, se aplicó el método Rula, el cual se basa fundamentalmente en mediciones angulares realizadas sobre las posturas más significativas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de sus tareas. Para ello debe observarse y seleccionarse aquellas posturas que presuman una mayor carga postural.

El método divide el cuerpo humano en dos grupos: el grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) y el grupo B que abarca las piernas, el tronco y el cuello. A cada grupo se asigna una puntuación global, la cual puede modificarse por el tipo de actividad muscular desarrollada y de la fuerza aplicada (Universitat Politècnica de Valencia, 2017). Estos métodos se valoraron con un análisis univariado explicando lo que sucede de modo independiente en cada método.

## Resultados

El cuestionario nórdico kuorinka de morbilidad sentida aplicada a las 41 personas del área administrativa de una fundación universitaria en la ciudad de Cali, permitió caracterizar a esta población de la siguiente manera: se pudo evidenciar que el 73% de la población de la fundación universitaria objeto de la investigación es femenina, el rango de edad de los colaboradores del área administrativa se encuentra entre 21 a 60 años de edad, con predominio del rango entre 21 a 25 años con un 24% del total de la población, de lo que se deduce que el 66% de la población no supera los 40 años de edad.

A los encuestados se les consultó sobre su peso y altura, con el fin de relacionar estas variables y obtener el Índice de Masa Corporal (IMC), y se encontró que el 44% de la población tienen un IMC normal, el 41% tiene sobre peso y un 15% tiene obesidad grado 1. La encuesta también indagó sobre la actividad física que realizan extra laboralmente y el 68% de la población manifestó que no practica ningún deporte.

En la segunda parte del cuestionario utilizado, se identificaron las molestias músculo-esqueléticas de los encuestados, a partir de lo cual se tuvo en cuenta la distribución de la población encuestada según el número de segmentos corporales con molestias. (Tabla 1).

NÚMERO DE SEGMENTOS	PORCENTAJE TOTAL DE SEGMENTOS CORPORALES CON MOLESTIAS
0 Segmento	7%
1 Segmento	29%
2 Segmentos	17%
3 Segmentos	20%
4 Segmentos	20%
5 Segmentos	5%
6 Segmentos	0%
7 Segmentos	2%

Tabla 1 Distribución de la población según número de segmentos corporales con molestias

En la distribución de la morbilidad sentida en los últimos 6 meses según segmentos corporales en la población encuestada del área administrativa de la fundación universitaria, se encontró que el mayor rango de manifestación de molestias está en cuello con un 20%, seguido por molestias en muñeca/mano y espalda baja con un 19% del total de reportes. (Tabla 2)

SEGMENTOS CORPORALES	PORCENTAJE TOTAL DE LA POBLACION QUE MANIFIESTA MOLESTIAS
Dolor en cuello	20%
Dolor en hombros	11%
Dolor en Espalda alta	14%
Dolor en codos	2%
Dolor en Espalda baja	19%
Dolor en muñeca / mano	19%
Dolor en cadera / muslos	2%
Dolor en Rodillas	10%
Dolor en tobillos / pies	3%

Tabla 2 Distribución de la morbilidad sentida en los últimos 6 meses según segmentos corporales

Según el resultado del cuestionario Nórdico sobre la distribución de la morbilidad sentida que en los últimos 6 meses ha impedido realizar el trabajo en la población encuestada, se encontró que el mayor rango está en espalda baja con un 21% de reportes, seguido de muñeca/ mano y cuello con un 17% de la población con molestias en estos segmentos que impidieron la realización del trabajo. (Tabla 3)

SEGMENTOS CORPORALES QUE HAN IMPEDIDO REALIZAR EL TRABAJO	PORCENTAJE TOTAL DE LA POBLACION QUE MANIFIESTA MOLESTIAS EN LOS SEGMENTOS CORPORALES
Cuello	17%
Hombros	7%
Codos	0%
Muñeca / mano	17%
Espalda alta	14%
Espalda media	10%
Espalda baja	21%
Cadera / muslos	3%
Rodillas	7%
Tobillos / pies	3%

Tabla 3 Distribución de la morbilidad sentida que en los últimos seis meses le ha impedido realizar el trabajo

El método Rula permitió evaluar la exposición de los trabajadores al factor de Riesgo biomecánico, el cual puede ocasionar trastornos en los miembros superiores debido a las posturas, fuerzas aplicadas y/o actividad estática del sistema osteomuscular.

Este método permitió evidenciar que del total de la población, el 49% se encuentra en una carga postural alta, seguido por la carga postural media con un 29% de colaboradores en este nivel de riesgo y por último el 22% se encuentra en carga postural muy alta. (Tabla 4)

NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO POR CARGA POSTURAL
Bajo 1 a 2	0%
Medio 3 a 4	29%
Alto 5 a 6	49%
Muy alto 7	22%

Tabla 4 Distribución de la población de acuerdo al nivel de riesgo por carga postural

En la valoración realizada a los segmentos corporales de los encuestados en el área administrativa de la fundación universitaria con el método Rula, se encontró que existe nivel de riesgo medio y bajo.

En el caso de los riesgos catalogados como medio arrojados por segmentos corporales, el mayor porcentaje identificado está asociado a la muñeca con un 95%, a su vez el segmento de cuello es el segundo porcentaje más alto dentro de esta categoría donde casi la mitad de los puestos tienen valoración de riesgo medio con un 49%, seguido de tronco y brazo con el 44% cada segmento y, por último, el porcentaje más bajo dentro de este es antebrazo con un 2% en nivel de riesgo medio. (Tabla 5)

SEGMENTOS CORPORALES	BAJO	MEDIO
Brazo	56%	44%
Antebrazo	98%	2%
Muñeca	5%	95%
Cuello	51%	49%
Tronco	56%	44%
Piernas	100%	0%

Tabla 5 Valoración método Rula

En la correlación de la morbilidad sentida y el método Rula, se encontró que en el caso de los riesgos catalogados como medio, el mayor porcentaje identificado en este riesgo está asociado a la muñeca con un 95% donde ya se están presentando reportes de molestias con un 19%, a su vez el segmento de cuello es el segundo porcentaje más alto dentro de esta categoría donde casi la mitad de los puestos tiene valoración de riesgo medio con un 49%, teniendo en cuenta que en este segmento se manifestaron molestias con un 20%, seguido de tronco con el 44% de puestos en este riesgo, del cual se evidencia que del total de molestias reportadas tiene el mayor rango con un 33%.

## Conclusiones

De acuerdo al estudio Gimnasia laboral empresarial: un camino hacia la prevención de lesiones osteomusculares en el marco de la legislación colombiana en salud ocupacional realizado por Aperador Mancipe (2011), las mujeres son más propensas a sufrir lesiones osteomusculares en trabajos donde se generen posturas estáticas, mientras que los hombres son más propensos a sufrir estas lesiones mientras realizan trabajos en los que deban generar fuerza, lo cual pone en alerta a la fundación universitaria objeto de estudio, debido a que el 73% de su población es femenina, con lo cual se deben de buscar rápidamente controles para minimizar este riesgo.

En este mismo estudio se dice que las personas de 18 a 65 años deben de realizar 150 minutos de actividad física aeróbica moderada a la semana, con el fin de prevenir enfermedades y mantener el cuerpo en un estado físico adecuado. Esto quiere decir que el 100% de la población del presente estudio debería de realizar alguna actividad física ya que la población está en un rango de edad de 21 a 60 años, y lo que se halló en el cuestionario Nórdico fue que tan solo el 32% de la población realiza alguna actividad física, lo cual pudo haber generado el sobrepeso o la obesidad grado 1 que tiene el 56% de la población en la fundación universitaria.<sup>4</sup>

Debido al estudio realizado se pudo evidenciar que el 93 % de la población refiere la presencia de sintomatología o desórdenes músculo esqueléticos en al menos un segmento corporal. En cuanto a los segmentos corporales donde se localizó una mayor presencia de síntomas durante los últimos seis meses (datos obtenidos a partir del cuestionario Nórdico), se observa que el 20 % refiere dolor en el cuello, seguido de dolor en las muñecas y manos con un 19 % y en la región la lumbar se encontró el mismo valor porcentual del 19% y seguido de dolor en espalda alta con un 14% de reportes. Esto se asemeja a las quejas reportadas en el área de seguridad y salud en el trabajo en el primer semestre del año 2015 donde las molestias o dolores en la zona lumbar, muñecas, manos y cuello fueron las de mayor porcentaje superando el 30% de quejas en cada segmento.

De lo anterior es posible deducir que esta sintomatología se ha venido presentando desde hace mucho antes de la investigación, debido a que también tiene relación con el informe realizado por la ARL Colmena en el año 2013 y según el cual estos mismos segmentos corporales presentaban dolor siempre, donde cuello fue el segmento corporal que presentó mayor porcentaje con un 7%, seguido de espalda alta y zona lumbar con un 5% y muñeca/mano con un 2% de la población que reporta

este dolor siempre, con esto podemos evidenciar que la sintomatología se ha venido incrementando con el pasar del tiempo, ya que desde el año 2013 se tuvo un primer diagnóstico y su incremento ha sido considerable evidenciando para el año 2015 casi el doble de reporte de síntomas.

Dentro de la morbilidad sentida en los últimos 6 meses que ha impedido realizar labores, ya sea por ausencias médicas certificadas o ausencias administrativas por dolor o molestias, fueron los segmentos de espalda baja con un total del 21% de reportes de los trabajadores, siendo este el más alto, seguido por un 17% tanto en muñeca-mano como en cuello y, por último, un 14% de impedimento para realizar las labores por el segmento de espalda alta.

Llama la atención que tanto en cuello como en espalda alta el total de reportes fueron presentados por la población femenina, siendo esta la que más resultados aporta, lo que concuerda con el estudio realizado por Aperador Mancipe (2011) que señala que las mujeres son más propensas a sufrir lesiones osteomusculares por posturas estáticas.

Vernaza, P. & Torres, C. (2005) en el estudio Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos, indican que el 57 % de los trabajadores presentaron síntomas de dolor en zona baja de la espalda, en cuello y en muñeca/mano, siendo estos los más altos porcentualmente; estos síntomas fueron reportados por el 70% de la población femenina siendo este género el más representativo, lo cual puede aportar a la teoría antes mencionada.

Los trabajos realizados en un área administrativa como digitar o estar en una posición sedente frente a un monitor la mayor parte de la jornada laboral, haciendo mayor uso de los miembros superiores, de las muñecas y dedos, acompañado de posturas estáticas de los músculos del cuello y espalda, pue-

de llegar a transformarse con el pasar de los años en tensiones musculares e incrementar el riesgo de presentar lesiones músculo esqueléticas (Vernaza, P. & Torres, C., 2005).

De acuerdo a la relación existente entre la morbilidad sentida (cuestionario Nórdico) y el método de evaluación ergonómica Rula, se encontró que la mayor manifestación de dolor de los colaboradores está en los segmentos de cuello (20%), muñeca/mano (19%) y espalda baja (19%), coincidiendo así con el resultado del método ergonómico Rula donde los valores más altos en el riesgo medio fueron en muñeca (95%), cuello (49%) y tronco (espalda alta y baja) (44%), donde se evidencia la relación de los resultados más altos porcentualmente tanto en sintomatología como en la carga física postural de acuerdo con los datos recolectados en cada instrumento que se utilizó.

A partir de lo anterior se puede deducir que el trabajo puede tener relación con la sintomatología presente, debido a que el 80% de los colaboradores tienen una antigüedad superior a 1 año en el cargo que están desempeñando y según la Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para desórdenes músculo esqueléticos (GATISST), para que una lesión músculo esquelética se vaya desarrollando, se debe de estar realizando la misma actividad mínimo 6 meses, lo cual nos lleva a relacionar también estos resultados con los exámenes médicos realizados por la IPS Marc en el año 2014, en los que se diagnosticaron diversas lesiones como: cervicalgias, tendinitis, escoliosis y un posible síndrome del túnel del carpo, al no ser tomado como prioridad en su momento, estos casos han prevalecido y se están manifestando más sintomatológicos en la fundación universitaria.

Algunos de los estudios reseñados en esta investigación manifiestan que las personas que trabajan durante largas jornadas, pueden presentar un estado patológico a nivel muscular y articular, perma-

nente o temporal, como consecuencia obligada o directa de la clase de trabajo, o del medio en que se ha visto obligado a hacerlo. Es así como el presente estudio encontró que la fundación universitaria objeto de investigación coincide con esta teoría, ya que en los colaboradores ahí presentes manifiestan algunos síntomas de dolor articular y muscular, típicos de la carga laboral en posiciones estáticas o carga física en algunas de las zonas corporales de la espalda baja, cuello, manos, entre otras.

Al respecto, Sánchez y Humbría (2002) indican que la aparición de dolores como el de espalda,

(...) puede ser influida por diversos factores, entre ellos: las posturas mantenidas e inadecuadas en posición sedente, ya que no se tienen en cuenta las normas básicas de ergonomía, como el diseño de los asientos, de los escritorios, las rotaciones de espalda y la falta de control de los síntomas que presentan los trabajadores.

Otro aspecto que se pudo identificar en esta investigación, fue el nivel de actividad física, para el cual se obtuvo que más de la mitad de los colaboradores no realizan ninguna actividad. En este sentido, la investigación realizada por Colazo N. (2007), indica que los individuos activos físicamente pueden reducir los riesgos de padecer alguna enfermedad laboral, ya que el ejercicio o la actividad física regular reduce la fatiga, el estrés y el sedentarismo; a nivel psicológico favorece al cambio de la rutina, mejorar la autoestima y aumentar la calidad de vida y a nivel sociológico, porque promueve la integración de los grupos de trabajo, fomenta relación entre compañeros y mejora la imagen de las empresas.

Todo lo cual lleva a deducir que el trabajo realizado por los colaboradores de la fundación universitaria que fue objeto de estudio tiene influencia en las patologías, síntomas y demás quejas presentadas por los colaboradores que se desempeñan en el área administrativa.

## Referencias bibliográficas

Aperador Mancipe, F. E. (2011). Gimnasia laboral empresarial: un camino hacia la prevención de lesiones osteomusculares en el marco de la legislación colombiana en salud ocupacional. Obtenido de: <http://www.efdeportes.com/efd173/gimnasia-laboral-empresarial-prevencion-de-lesiones.htm>

Colazo, N. (2007). Ikaroo. Obtenido de: <http://toledo.ikaroo.es/laboral/1/gimnasia-y-salud-en-las-empresas-id-1941.htm>

EU-OSHA (2015). Transtornos músculo esqueléticos. Obtenido de: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

Sánchez Pérez-G F., Humbría A. M. (2002) Monografías Médico-Quirúrgicas del Aparato Locomotor, Lumbalgia y Lumbociatalgia. Tomo II. Barcelona (España): Editorial MASSON. S.A.

Universitat Politecnica de Valencia (2006). Ergonautas. Obtenido de: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/Rula/Rula-ayuda.php>

Vernaza, P., & Sierra, C. (2005). Dolor músculo esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Revista Salud Pública, 7(3), 317- 326.

### Diana Mora:

Miembro del Semillero de Investigación en Ergonomía (Sergos).

Profesional de Salud Ocupacional, Institución Universitaria Antonio José Camacho, dianita-116@hotmail.com.

### Juliet Restrepo:

Miembro del Semillero de Investigación en Ergonomía (Sergos). Pregrado en Terapeuta Ocupacional, Magister en Salud Ocupacional Institución Universitaria Antonio José Camacho, jcrestrepo@admon.uniajc.edu.co.

## AUTORES

### Diego Gutiérrez:

Miembro del Semillero de Investigación en Ergonomía (Sergos)

Profesional de Salud Ocupacional, Institución Universitaria Antonio José Camacho, dif.1990@hotmail.com