

*Artículo de Investigación Científica y Tecnológica*

## **Morbilidad sentida osteomuscular y riesgo por carga física en trabajadores de servicios administrativos.**

Sensitive musculoskeletal morbidity and physical load risk in administrative service workers

Julián M. Sáenz Barahona<sup>1</sup>, Ricardo Rodríguez Herrera<sup>2</sup>, Nathaly Marulanda Bonilla<sup>3</sup>, Maricela del R. Gómez<sup>4</sup>

**Recibido:** 10 septiembre de 2015

**Aceptado para publicación:** 25 marzo de 2016

### **RESUMEN**

**Introducción:** Los trabajadores administrativos están sujetos a múltiples riesgos provocados por posturas prolongadas y mantenidas frente a video terminales y tareas que requieren movimientos repetidos de digitación y escritura manual.

**Objetivo:** determinar la morbilidad sentida osteomuscular y el riesgo por carga física en 30 trabajadores del área de digitación.

**Resultados:** Se encontró el dolor espalda como el más prevalente (56.7%) seguido por el dolor del cuello (26.7%), 80% de la población se encuentra en alto riesgo por carga física. Hay factores individuales como el sedentarismo, que están siendo altamente condicionantes para la presencia de morbilidad sentida osteomuscular. Se encontró relación estadísticamente significativa entre la presencia morbilidad sentida OTM y el riesgo por carga física ( $p: 0.001$ ).

**Conclusión:** La carga física esta relacionada con la presencia del dolor osteomuscular.

**Palabras clave:** Carga física, dolor osteomuscular, factores de riesgo, trabajadores administrativos

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Administrative workers are subject to multiple risks caused by prolonged postures and maintained in front of video terminals and tasks that require repeated movements of fingering and manual writing.

**Objective:** to determine the musculoskeletal morbidity and physical load risk in 30 workers in the typing area.

**Results:** We found back pain as the most prevalent (56.7%) followed by neck pain (26.7%), 80% of the population is at high risk by physical burden. There are individual factors such as sedentarism, which are being highly conditioning for the presence of musculoskeletal morbidity. A statistically significant relationship was found between the presence of OTM morbidity and the risk by physical load ( $p: 0.001$ ).

**Conclusion:** The physical load is related to the presence of musculoskeletal pain.

**Key words:** Physical burden, musculoskeletal pain, risk factors, administrative workers.

<sup>1</sup> Fisioterapeuta. Magister en Gerencia en Servicios de Salud. Servidoc IPS. Dirección de correspondencia: Calle 16 # 61 – 24. UR. Torremolinos. Correo electrónico: ftjuliansaenz@gmail.com. Tel: 3176633225

<sup>2</sup> Fisioterapeuta. Director del Centro de Bienestar del adulto mayor y Centro Vida San Vicente de Paul de Corinto Cauca.

<sup>3</sup> Fisioterapeuta. Cuidarte en Casa. Centro de atención domiciliaria.

<sup>4</sup> Fisioterapeuta. Salud Total EPS.

## INTRODUCCIÓN

La empresa en la cual se desarrolló el presente estudio ofrece servicios administrativos de nómina, selección de personal, asesoría tributaria, contabilidad y salud ocupacional. Cuenta con 91 trabajadores en el área de gestión documental de los cuales 30 laboran en digitalización.

Aunque la empresa ofrece programas de asesoría en salud ocupacional, no tiene un programa propio para sus trabajadores, por lo que no se han evaluado los riesgos presentes en el trabajo.

El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación entre la prevalencia de dolor y el riesgo por carga física postural en trabajadores del área de digitalización.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico correlacional con trabajadores del área de gestión documental de una empresa de servicios administrativos de la ciudad de Cali, Valle del Cauca, Colombia. Se incluyeron los 30 trabajadores del área de digitalización, mayores de edad y que firmaron el consentimiento informado, con contrato laboral vigente superior a 6 meses, se excluyeron los trabajadores de áreas diferentes y aquellos que manifestaron diagnóstico de una enfermedad osteomuscular de base.

Se consideraron las variables sociodemográficas edad, género, escolaridad, práctica de deporte, índice de masa corporal y antigüedad en el cargo. Para la recolección de información se utilizó el cuestionario de síntomas músculo esqueléticos Kourinka<sup>1</sup> que evalúa la presencia de dolor en diferentes segmentos corporales (cuello, hombros, codos, manos, espalda, caderas, rodillas y tobillos) en los últimos 6 meses y en los últimos 7 días.

Se utilizó también la Evaluación de puesto de trabajo RULA<sup>2</sup> (Rapid Upper Limb Assessment - Evaluación rápida de las extremidades superiores) para evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos OTM.

Para el análisis de los datos se construyó una base de datos en Excel, la cual se exportó posteriormente al programa estadístico SPSS versión 18. Se hizo análisis univariado y bivariado según la necesidad. Las variables nominales se analizaron utilizando frecuencia y porcentaje y las variables numéricas se evaluaron usando frecuencias, rangos y desviación estándar. Para el análisis de asociaciones estadísticas se aplicó la prueba de Chi cuadrado estableciendo como nivel de significancia valor  $p$ : <0.05 con un IC del 95%.

### Consideraciones éticas

Todos los trabajadores del área específica que cumplieran con los criterios de inclusión podían participar, se explicó a los trabajadores el objetivo general de la investigación y los métodos de recolección de la información, su participación fue voluntaria y expresa con la firma del consentimiento informado; el manejo de la información fue confidencial.

## RESULTADOS

La edad de los trabajadores osciló entre los 19 y 42 años con un promedio de 26 años, en su mayoría son de género femenino (60%) y su formación escolar es técnica (53.3%), 66.7% refirió no realizar ninguna práctica deportiva y 53.3% manifestó una antigüedad en la empresa de 5 a 10 años. Los trabajadores laboran 8 horas por día de lunes a sábado, refirieron que en algunos casos su jornada laboral se extiende para cumplir con el trabajo acumulado de la semana 63% se encuentra en peso normal (Tabla 1).

Tabla 1. Características socio demográficas de los trabajadores del área de digitación

Variables	n	%
Edad (años)		
Media +/- D. estándar	26.6 + 6.2	
Rango	19 – 42	
Género		
Hombre	12	40.0
Mujer	18	60.0
Escolaridad		
Secundaria	1	3.3
Técnico	16	53.3
Tecnológico	8	26.7
Universitario	5	16.7
Práctica de deporte		
Si	10	33.3
No	20	66.7
Antigüedad en el cargo (años)		
0.5-1	9	30.0
1- 5	3	10.0
5-10	16	53.3
>10	2	6.7
IMC		
Bajo Peso	3	10.0
Normo peso	19	63.3
Sobrepeso	6	20.0
Obesidad GI	2	6.7

Cuando se indagó sobre la presencia de dolor en los últimos 6 meses en las diferentes partes del cuerpo se encontró que el dolor de la espalda fue el más prevalente con 56.7% de los casos, seguido por 26.7% de presencia de dolor en el cuello y mano. No se presentó dolor ni en la cadera ni en el tobillo por lo que se omiten estas variables del análisis. El 30% de la población con dolor de espalda y el 16.7% de la población con dolor de cuello y/o de mano refirieron que esta molestia impidió en algún momento realizar el trabajo habitual. El 26.7% de las personas con del dolor de espalda y el 23.3% de las personas con dolor de cuello presentaron dolor en los últimos 7 días. En cuanto al dolor de mano, el 26.7% de las personas que presentaron dolor en los últimos 6 meses, 16.7% refiere que esta molestia impide el desarrollo habitual de las tareas.

Al hacer el análisis bivariado entre el rango de edad y la prevalencia de dolor se encontró que la presencia de dolor está entre los 19 y 28 años con el 60% de los casos lo que coincide de todas maneras con los rangos más numerosos de edad.

Al hacer el análisis bivariado entre la prevalencia de dolor y el riesgo por carga física se encontró que 24 personas están en alto riesgo postural provocado por la carga estática consecuencia de posturas prolongadas y por la pronación completa de la mano en el uso de teclados convencionales. El instrumento aplicado para la valoración de riesgo por carga física es altamente sensible a los movimientos extremos de la muñeca lo que aumenta ostensiblemente el riesgo, de estas personas 22 refirieron presencia de dolor en los últimos 6 meses.

Al aplicar la prueba de Chi cuadrado para determinar la diferencia estadística se encontró que hay diferencia estadísticamente significativa entre la presencia de dolor y el alto riesgo de carga física provocada por el trabajo ( $p: 0.001$ ).

## DISCUSIÓN

El 60% de los trabajadores que presentaron prevalencia de dolor en los últimos 6 meses están entre los 19 y 28 años lo que coincide con el estudio realizado por Lacerda *et al.*<sup>3</sup>, en el cual se encontró que la edad como una variable continua se relaciona como predictor de síntomas a menor edad, podría decirse entonces que la presencia de síntomas menos específicos representan estadios más tempranos de lesiones en individuos jóvenes y las lesiones por trauma repetitivo son confirmadas en personas promedio mayores de 41 años 26.6% de los trabajadores se encuentran en sobrepeso y 66.7% refieren no realizar ninguna actividad física lo que potencializa la aparición de lesiones músculo esqueléticas, Pardo y Sierra<sup>4</sup> encontraron que el sobrepeso y la obesidad actúan como factores que favorecen o potencian los efectos de otros factores de riesgo para el desarrollo de desordenes músculo esqueléticos, igualmente Tovar *et al.*<sup>5</sup>, en un estudio sobre sobrepeso e inactividad física en la ciudad de Bogotá determinaron que hay asociación estadística entre el sobrepeso y el bajo desempeño en las pruebas físicas, igualmente encontraron que la obesidad en los adolescentes y jóvenes está relacionada con un aumento en el riesgo de hipertensión, hipercolesterolemia, hiperinsulinemia y síndrome metabólico.

El sobrepeso se asoció con la disminución del tiempo dedicado

a la actividad física, la disminución de la capacidad aeróbica y el aumento del tiempo dedicado a actividades sedentarias, cambios ambientales y de comportamiento.

La población en estudio refiere laborar 48 horas semanales las cuales deberían cumplirse en un periodo de tiempo de lunes a sábado, sin embargo los trabajadores refieren verbalmente que suelen excederse en las horas de trabajo por día para no asistir los sábados lo que puede acumular fatiga y predispone a la morbilidad osteomuscular, como lo menciona Knauth<sup>6</sup> en el capítulo horas trabajo, “demasiadas jornadas sucesivas de trabajo pueden provocar acumulación de fatiga y una sobreexposición a los riesgos del trabajo”, “no es fácil fijar un número de jornadas de trabajo consecutivas, debido a la variabilidad de la carga de trabajo y la planificación de las pausas, sin embargo se recomienda fijar un máximo de horas consecutivas entre 5 y 7”.

El tipo de trabajo administrativo que es desarrollado por los trabajadores evaluados permite que las personas puedan tomar descansos pequeños cuando cada uno lo requiere, según Knauth<sup>6</sup> las pausas son fundamentales y mejoran el rendimiento, el mantenimiento de un nivel de vigilancia adecuado, la ingesta de alimentos, el ejercicio físico compensatorio y la comunicación.

Está demostrada la eficacia las pausas breves frecuentes por lo que son preferibles a pocas pausas muy prolongadas. Este estudio recomienda igualmente que los trabajadores que laboran como operadores de pantallas de computador deben realizar ejercicio compensatorio durante los periodos de descanso.

En cuanto a la morbilidad se encontró que el dolor de la espalda es el más prevalente (56.7%), seguido por el dolor del cuello (26.7%), conservando un gradiente similar para los últimos 7 días (26.7% y 23.3% respectivamente), estos datos coinciden con los encontrados por Vernaza y Sierra<sup>7</sup> en trabajadores administrativos de una universidad, en el cual el 56.6% de los trabajadores presentaron dolor de espalda seguido por 49.0% de dolor de cuello.

Aunque el dolor más prevalente es el de la espalda, no es el principal generador de la incapacidad laboral (6.6%), ocupado por el dolor del cuello (10%), correlacionando estos datos con la bibliografía disponible se encuentra que la en Colombia, según el informe de enfermedad profesional del 2002, los diagnósticos que afectan el sistema músculo esquelético representan el 65%

Tabla 2. Prevalencia de dolor en los últimos 6 meses, dificultades provocadas por el dolor, prevalencia de dolor en los últimos 7 días, cambio de puesto de trabajo por dolor y consulta médica en trabajadores del área de digitación

Segmento afectado	Dolor en los últimos 6 meses		Dolor ha impedido realizar el trabajo		Dolor en los últimos 7 días		Cambio de puesto de trabajo por dolor		Consulta médica		Incapacidad médica	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cuello	8	26.7	5	16.7	7	23.3	4	13.3	3	10.0	3	10.0
Hombro	5	16.7	1	3.3	-	-	-	-	1	3.3	1	3.3
Codo	1	3.3	1	3.3	1	3.3	1	3.3	1	3.3	1	3.3
Mano	8	26.7	5	16.7	5	16.7	1	3.3	2	6.7	1	3.3
Espalda	17	56.7	9	30.0	8	26.7	2	6.7	6	20.0	2	6.7
Rodilla	3	10.0	2	6.7	2	6.7	-	-	2	6.7		

Tabla 3. Prevalencia de dolor por rango de edad en los trabajadores del área de digitación

Rangos de edad	Prevalencia de dolor en los últimos 6 meses				Total
	Si		NO		
	n	%	n	%	
19 - 23	9	30.0	1	3.3	10
24 - 28	9	30.0	3	10.0	12
29 - 33	4	13.3	0	0.0	4
34 - 38	1	3.3	0	0.0	1
39 - 43	2	6.5	1	3.3	3

del total de los casos.

La presencia de dolor en el género femenino presentó diferencias muy cercanas a la significancia estadística para el dolor de cuello y mano con valor  $p$ : 0.064 en ambos casos, tal como se encontró en un estudio realizado por Gallón *et al.*,<sup>8</sup> en el cual la prevalencia de morbilidad para el dolor de cuello fue más alta para mujeres ( $p$ : 0.002) relacionado esto con una susceptibilidad especial del género femenino a los factores de riesgo psicosociales que aumentan el riesgo de padecer de dolor de cuello.

Al hacer el análisis bivariado entre la morbilidad sentida osteomuscular en los últimos 6 meses y el riesgo por carga física se encuentra que a mayor riesgo por carga física la prevalencia de dolor aumenta, encontrando una diferencia estadísticamente significativa de  $p$ : 0.001 como lo encontrado por Vernaza y Sierra<sup>7</sup> en el cual hay relación entre desordenes músculo esqueléticos y los factores de riesgo por carga física aportando a la evidencia científica plantada por Kumar<sup>9</sup> sobre la presunción de que todos los desordenes musculo esqueléticos son de origen biomecánico.

## CONCLUSIONES

La población de gestión documental joven (26 años) homogénea en relación al género y con formación técnica, es sedentaria (60%), aunque dentro de los rangos de peso normales tiene una antigüedad en la empresa de 1 a 5 años (42.2%) y labora entre 48 horas semanales que se cumplen generalmente de lunes a sábado lo que aumenta en promedio 1.6 horas de trabajo por día.

La mayor prevalencia de morbilidad sentida osteomuscular se presenta en las edades de 19 a 28 años (60%), el dolor de la espalda es el más prevalente (56.7%) seguido por el dolor del cuello (26.7%) y se constituyen como la principal causa de consulta médica.

Se encontró que el 80% de la población se encuentra en alto riesgo del trabajo lo que indica que dichos puestos requieren cambios rápidos e investigación para prevenir lesiones osteomusculares, estos resultados dependen de las desviaciones radio - ulnares con pronación total de la muñeca para la digitación en teclados convencionales y a la postura principalmente estática para el desarrollo de las tareas.

A medida que el riesgo por carga física es mayor, la prevalencia de dolor aumenta, presentando una diferencia estadísticamente

Tabla 4. Prevalencia de dolor y factores de riesgo por carga física en trabajadores del área de digitación

Morbilidad sentida OTM en los últimos 6 meses	Riesgo por carga física		
	Bajo	Alto	Total
Si	2	22	24
No	4	2	6
Total	6	24	30

significativa ( $p$ : 0.001), las personas que presentan están alto riesgo según RULA tienen casi tres veces la oportunidad de presentar dolor.

Hay factores individuales como el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad que están siendo factores altamente condicionantes para la presencia de morbilidad sentida osteomuscular. Igualmente la antigüedad en la empresa en su mayoría es inferior a 5 años por lo que los riesgos presentes en el trabajo no han impactado aún de manera importante en la salud de los trabajadores.

## REFERENCIAS

1. Arseg. Compendio de Normas Legales Sobre Salud Ocupacional. Bogotá: Arseg; 2003.
2. Ayala C. Legislación en salud ocupacional y riesgos profesionales. Bogotá: eds. Salud laboral Ltda; 2004.
3. Lacerda E, Nácúl L, da Augusto L, Olinto M, Rocha D, Wanderley D. Prevalence and associations of symptoms of upper extremities repetitive strain injuries (RSI) and RSI - like condition. A cross sectional study of bank workers in northeast Brazil. BMC Public Health, 2005; 5(1):1-10
4. Pardo N, Sierra O. Prevalencia de síntomas osteomusculares y factores asociados en los embaladores de leche en una pasteurizadora en Nemocom Cundinamarca. Revista Colombiana de Enfermería. 2010; 5(5):71-80
5. Tovar G, Gutiérrez J, Lobedo F. Sobrepeso, inactividad física y baja condición física en un colegio de Bogotá Colombia. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2008; 58(3):265-273
6. Knauth P. Horas de trabajo en Riesgos generales. En Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo. Vol 1. 3ª ed. Madrid: ILO; 2001. p.431-416
7. Vernaza P, Sierra C. Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos en Trabajadores Administrativos. Revista de Salud Pública. 2005; 7(3):317-326
8. Gallón MS, Estrada J, Quintero M, Carvajal R, Velásquez JC. Prevalencia de síntomas osteomusculares en trabajadores de oficina de una empresa de consultoría en Ingeniería Eléctrica de Cali Colombia. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. 2008; 2(1):3-5
9. Kumar S. Selected theories of musculoskeletal injury causation. Biomechanics in ergonomics. Philadelphia: CRC Press; 1999. p. 3-24