



FUNDACION H.A.BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: Evaluación ergonómica e incidencia musculo esquelética en oficinistas de Lujan, Buenos Aires, Argentina. Estudio transversal

AUTOR/ES: Fragati, Guillermo Nicolás

ASESOR/ES DE CONTENIDO: Lic. Pereyra, Patricia

ASESOR/ES METODOLÓGICO: Ronzio, Oscar

CONTACTO DEL AUTOR: guille_fragati@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La actividad diaria de un oficinista puede ocasionar generalmente distintos dolores musculoesqueléticos. Algunos factores de riesgo que pueden originar estos trastornos son los factores relacionados con el individuo, el ámbito laboral, las condiciones de trabajo psicosociales, la técnica de trabajo utilizada, el trabajo repetitivo, la postura incómoda, el descanso muscular y la tensión muscular percibida.

Es importante saber que para obtener buenos resultados ante una, se debe aplicar adecuadamente las medidas ergonómicas y seguir con el correcto uso.

Objetivos: evaluar los factores de riesgo relacionados con el trabajo, los factores individuales y los síntomas musculoesqueléticos.

Método: este trabajo es una investigación transversal en el cual se toma una muestra poblacional de 82 oficinistas a los cuales se les entregó el "Cuestionario Nórdico" para evaluar los trastornos musculoesqueléticos.

Resultados: Los resultados obtenidos del total de la población participante nos muestran que los dolores musculoesqueléticos se presentaron en el siguiente orden de incidencia: espalda 64,63%, cuello 53,66%, mano y muñeca derecha 20,73%, hombro derecho 19,51%, hombro izquierdo 14,63% y codo antebrazo derecho 13,41% son los más afectados.

En la división por género el grupo femenino presenta: el 75% dolores de espalda y un 63,89% en la zona del cuello siendo estos dos los lugares más afectados. En el grupo masculino el 56,52% tiene dolores de espalda y un 45,65% dolores de cuello.

Dentro de los subgrupos divididos por franja etaria no encontramos diferencias significativas en la incidencia de dolor en las zonas de cuello y espalda aunque siguen siendo los lugares más afectados.

Conclusión: Se encontró que los puestos de trabajo estaban normalmente equipados pero con la posibilidad de aportar una mejora partiendo desde este estudio, incluyendo no solo mobiliario apropiado sino con la capacitación para que las personas adopten la correcta postura y los hábitos adecuados.

ABSTRACT

Introduction: The daily activities of an office can cause musculoskeletal pains usually different. Some risk factors that can cause these disorders are the factors related to the individual, workplace, psychosocial work conditions, work technique used, repetitive work, awkward posture, muscular relaxation and perceived muscle tension.

It is important to know that to get good results to one; you should adequately implement ergonomic measures and follow the correct use.

Objectives: To evaluate the risk factors related to work, individual factors and musculoskeletal symptoms.

Method: This paper is a transversal study in which a sample is taken population of 81 offices to which I give the "Nordic Questionnaire" to evaluate musculoskeletal disorders.

Results: The results of the total participant population show that musculoskeletal pain is presented in the following order of incidence: up 64.63%, 53.66% neck, right hand and wrist and shoulder 20.73% right 19.51%, 14.63% left shoulder, right forearm elbow 13.41%, are the most affected.

In the gender division presents the female group: 75% back pain and 63.89% in the neck area of these two being the most affected. In the male group 56.52% had back pain and neck pain 45.65%.

Within the subgroups divided by age group found no significant differences in the incidence of pain in the neck and back areas but remain the most affected.

Conclusion: We found that workstations were usually equipped but with the possibility of providing an improvement starting from this study, including not only furniture but with training appropriate for people to adopt the correct posture and proper habits.

INTRODUCCIÓN

La actividad diaria de un oficinista puede ocasionar generalmente distintos dolores musculoesqueléticos. Las zonas frecuentemente más afectadas son cuello, miembros superiores y espalda baja. (1)

Algunos factores de riesgo que pueden originar estos trastornos son los factores relacionados con el individuo (talla, edad, género), el ámbito laboral, las condiciones de trabajo psicosociales, la técnica de trabajo utilizada, el trabajo repetitivo y la postura incómoda, el descanso muscular y la tensión muscular percibida. Estos últimos son componentes de la alta exposición mecánica y la duración de las fuerzas sobre los tejidos del cuerpo (2-4)

Es importante mantener el bienestar físico, psicológico y la organización del trabajo para reducir estos factores de riesgo ya que la importancia de estas investigaciones ha aumentado en parte debido al estilo de vida sedentario en conjunto con una dieta hiper-calórica, causando un aumento en el número de obesos y físicamente no aptos, lo que lleva a tener un menor rendimiento. (2, 5)

Más del 50% de los trabajadores de oficina presentan dolores musculoesquelético, y aunque el pronóstico para el regreso al trabajo es en general bueno, cerca del 10 al 25% de los pacientes permanece ausente de su trabajo en el largo plazo, con riesgo de marginación social y financiera y haciéndose responsable del 75% de los costos debido a la licencia por enfermedad y/o discapacidad. (6, 7)

Muchos de estos pacientes tienen un largo historial de medicamentos y varios tipos de tratamientos, en su mayoría destinados a aliviar el dolor, pero con resultados pobres, prestando poca atención a la reducción de la discapacidad en la vida privada y laboral.(6, 7)

Debido a la disminución de la productividad, las bajas por enfermedad, la incapacidad crónica para el trabajo y los gastos médicos los costos anuales de las empresas se elevan a altas cifras, por ejemplo una estadística en Países Bajos estimó para el año 2002 un costo anual de 2,1 millones de euros (6)

Es importante saber que para obtener buenos resultados ante una intervención contra los dolores musculoesqueléticos, se debe aplicar adecuadamente las medidas ergonómicas (es decir, de cumplimiento, satisfacción y experiencia) y seguir con el correcto uso. (1)

El objetivo de esta investigación transversal es evaluar los factores de riesgo relacionados con el trabajo, los factores individuales y los síntomas musculoesqueléticos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para fundamentar esta investigación utilizaremos la encuesta reconocida por su confiabilidad en el ámbito científico. Es el Cuestionario Nórdico, que está compuesta por una escala de ocho ítems binarios con la categoría "SI" que define la presencia y "NO" falta de definición de los síntomas musculoesqueléticos. Se pedirá a los encuestados que determinen en que parte del cuerpo han experimentado dolor recurrente durante los últimos seis meses. En este estudio se va a considerar solo a los trastornos musculoesqueléticos que afecten a los miembros superiores (que incluyen cuello, hombro, codo, muñeca, mano) y espalda. Los miembros inferiores no se tendrán en cuenta por su baja incidencia en las patologías de trabajadores de oficina. (8)

Esta encuesta se realizó en el mes de octubre del 2013, en empresas de la ciudad de Lujan y Francisco Álvarez, Provincia de Buenos Aires, Argentina. (9)

Se incluyeron en este análisis personas con: una antigüedad mayor a seis meses, personas que trabajaron mínimo tres días a la semana durante al menos tres horas al día frente a una computadora, personas con dolor, rigidez u hormigueos en los últimos seis meses, con el propósito de albergar aquellas personas con patologías crónicas o agudas, personas en tratamiento con el aval médico para permanecer en su puesto de trabajo. (6, 7)

Quedaron excluidas las personas que: han estado ausentes de su trabajo por más de dos años. Mujeres embarazadas. Personas involucradas en una demanda contra su empleador.(6, 7)

Población de estudio

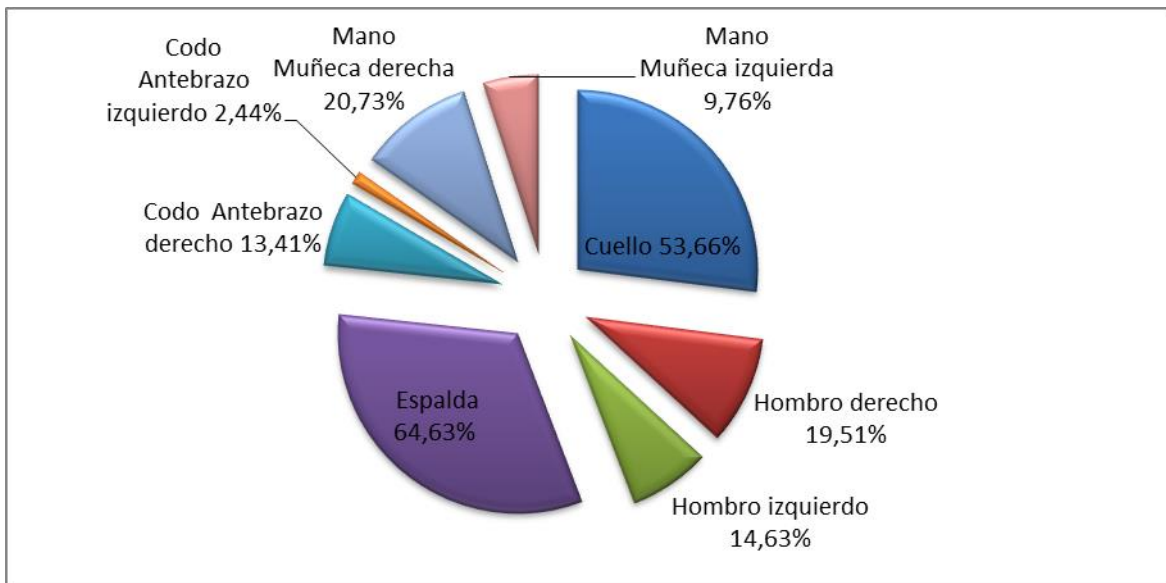
La población inicial del estudio incluyó a 138 trabajadores, 56 de ellos se negaron a participar o no cumplieron con los criterios de inclusión. La muestra se conformó entonces por 82 trabajadores de oficina de la ciudad de Lujan y Francisco Álvarez de los cuales el 56,10 % eran varones (en edades entre 18 a 61 años, la media 37,6) y 43,90% mujeres (en edades entre 19 y 60 años, la media 39,5).

La media poblacional registrada es de 37,48 en un rango de 18 a 61 años registrando una máxima de 61 años con una mínima de 18 años. Para analizar la muestra se decidió dividir a la población en 2 sub grupos, aquellos que se encuentren entre las edades de 18 a 39 años al que llamaremos grupo A y de 40 a 61 años al que citaremos como grupo B.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos del total de la población participante nos muestran que los dolores musculoesqueléticos se presentaron en el siguiente orden de incidencia:

Gráfico 1 Dolores musculoesqueléticos según sector del cuerpo.



*Porcentajes de la población total encuestada.

Podemos observar que en primer lugar se encuentran los dolores de espalda con un 64,63% de la población, seguido por el dolor de cuello con un 53,66%, la mano y muñeca derecha con un 20,73% y el hombro derecho con un 19,51%. En menor proporción está la cantidad de personas con dolor en el hombro izquierdo 14,63%; codo antebrazo derecho 13,41%; mano muñeca izquierda 9,76% y codo antebrazo izquierdo 2,44%. Gráfico 1

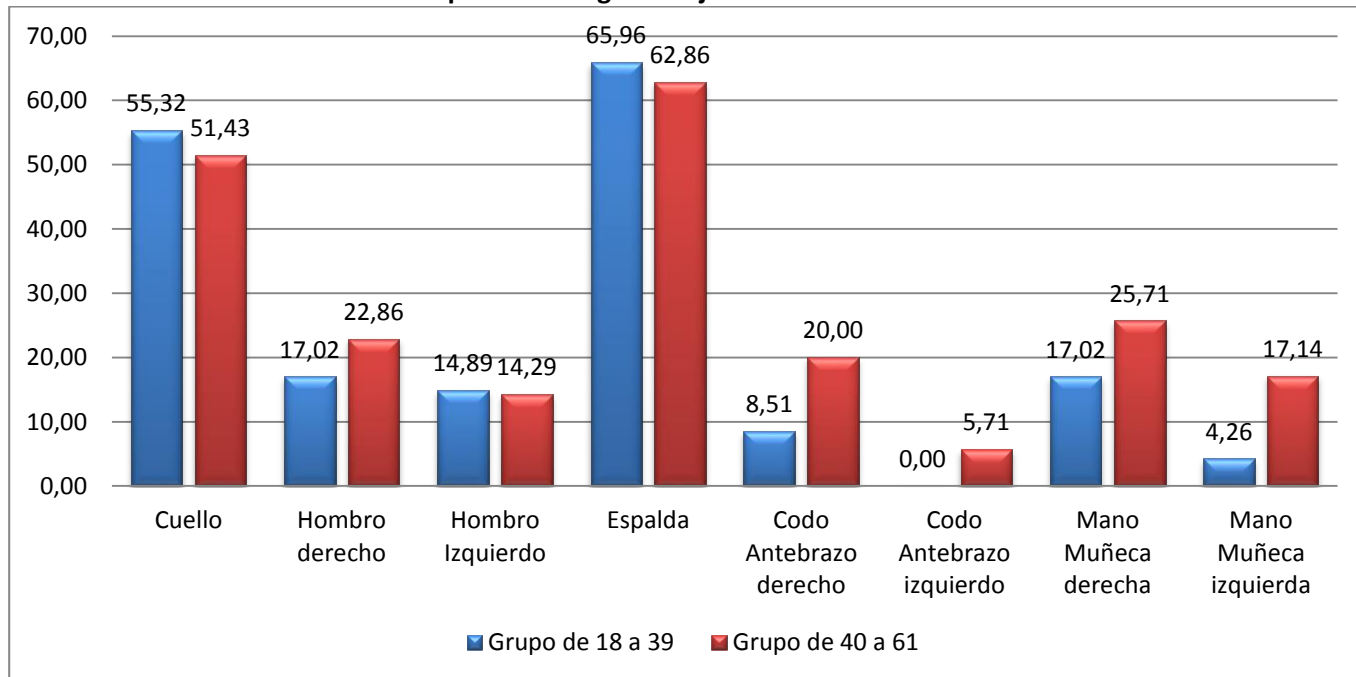
Por otro lado analizando la población por género se encontró que en el grupo femenino el 75% presentaba dolores en la región de la espalda y un 63,89% en la zona del cuello siendo estos dos los lugares más afectados. Mientras que en el grupo masculino la incidencia en espalda y cuello es más repartida representando un 56,52% las personas con dolores de espalda y un 45,65% con dolores de cuello. Tabla 1

Tabla 1. Dolores musculo esqueléticos según género.

| | Paciente N° | Sexo | Cuello | Hombro derecho | Hombro izquierdo | Espalda | Codo Antebrazo derecho | Codo Antebrazo izquierdo | Mano Muñeca derecha | Mano Muñeca izquierda |
|----------------|-------------|------|--------|----------------|------------------|---------|------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|
| Totales | 36 | F | 23 | 7 | 6 | 27 | 1 | 1 | 5 | 5 |
| Porcentaje (%) | 100 | | 63,89 | 19,44 | 16,67 | 75 | 2,78 | 2,78 | 13,89 | 13,89 |
| Totales | 46 | M | 21 | 9 | 6 | 26 | 10 | 1 | 12 | 3 |
| Porcentaje (%) | 100 | | 45,65 | 19,57 | 13,04 | 56,52 | 21,74 | 2,17 | 26,09 | 6,52 |

Dentro de los subgrupos divididos por franja etaria no encontramos diferencias significativas en la incidencia de dolor en las zonas de cuello y espalda aunque siguen siendo los lugares más afectados. Pero si se puede ver una mayor disparidad en los valores que reflejan dolor en los miembros superiores. En todos los casos en el Grupo B se registraron los índices más elevados (40 a 61 años). El codo antebrazo derecho (11,49%), codo antebrazo izquierdo (5,71%), mano muñeca derecha (8,69%), mano muñeca izquierda (12,88%), hombro derecho (5,84%).

Gráfico 2. Dolores musculo esqueléticos según franja etaria.



Como ya se ha mencionado en los párrafos anteriores las zonas más afectadas fueron cuello y espalda. Por eso aquí le dedicaremos especial atención.

Se decide analizar tiempos y duración de las molestias en cada una de estas zonas. Y la intensidad con que se da en los casos de tener dolores en los últimos 7 días, donde 1 es leve y 4 muy fuerte.

El total registrado de personas que presentan dolor en cuello y espalda simultáneamente es de 38 de los cuales hay 23 mujeres y 15 varones (media 36). En este grupo se ha visto una incidencia predominante en los primeros 7 días con relación a la duración de la molestia y un mes en cuanto al tiempo de la molestia. La intensidad de dolor mayormente registrada en cuello fue de 2 con un índice de 39,47% y en espalda es de 31,58%.

Tabla 2. Zonas de mayor prevalencia de dolores musculo esqueléticos

| | CUELLO | Tiempo con molestias (meses) | | | | | Duración de las molestias últimos 3 meses (días) | | | | Intensidad* | | | | |
|----------------|-------------|------------------------------|-------|-------|-------|---------|--|--------|-------|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| | Paciente N° | 0 a 1 | 2 a 3 | 4 a 6 | 7 a 9 | 10 a 12 | 1 a 7 | 8 a 30 | >30 | permanente | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Total | 38 | 20 | 5 | 2 | 1 | 10 | 19 | 4 | 5 | 10 | 6 | 8 | 15 | 8 | 1 |
| Porcentaje (%) | 100 | 52,63 | 13,16 | 5,26 | 2,63 | 26,32 | 50,00 | 10,53 | 13,16 | 26,32 | 15,79 | 21,05 | 39,47 | 21,05 | 2,63 |
| | ESPALDA | Tiempo con molestias (meses) | | | | | Duración de las molestias últimos 3 meses (días) | | | | Intensidad* | | | | |
| | Paciente N° | 0 a 1 | 2 a 3 | 4 a 6 | 7 a 9 | 10 a 12 | 1 a 7 | 8 a 30 | >30 | permanente | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Total | 38 | 16 | 3 | 7 | 1 | 11 | 18 | 8 | 2 | 10 | 7 | 4 | 11 | 12 | 4 |
| Porcentaje (%) | 100 | 42,11 | 7,89 | 18,42 | 2,63 | 28,95 | 47,37 | 21,05 | 5,26 | 26,32 | 18,42 | 10,53 | 28,95 | 31,58 | 10,53 |

El total registrado de ocurrencia simultanea de dolor en espalda y cuello representa el 46,34% de los casos.

*Si hubo molestias en los últimos 7 días.

DISCUSIÓN / CONCLUSIÓN

En este artículo se buscó registrar la frecuencia con que se presentaban dolores en las partes del cuerpo en oficinista. Se ha decidido excluir los miembros inferiores por su baja incidencia concordando con la mayoría de los autores leídos para la realización del estudio.(3, 10)

Un punto en común con otro estudio de población general fue que el cuello y la espalda resultan ser los sectores del cuerpo con mayor predominancia de dolor musculo esquelético.(3) Pero también hubieron puntos de discrepancia con otras investigaciones donde sus resultados mostraban que las principales zonas de dolor eran antebrazo y mano 42,6%, cuello 36,7% y hombro y brazo 32,0%.(11)

En el momento de la encuesta realizada en los puestos de trabajo se identificó rápidamente una diferencia según el género del encuestado, resultando que las mujeres son más tendientes a poseer dolores musculoesqueléticos. La mayoría indicó dolor de espalda.(11)

Según los autores Kun Kim Hyung, Kyoo Sang Kim y Seung-Won Yoo [et al] "De acuerdo a la edad, es posible que los seres humanos pueden ser vulnerables a factores de riesgo musculoesqueléticos debido a la debilidad de la función física y la degeneración causada por el envejecimiento natural". He registrado que esto se cumple en codo antebrazo derecho, codo antebrazo izquierdo, mano muñeca derecha, mano muñeca izquierda, hombro derecho ya que el grupo de 40 a 61 años es el que presenta mayor índice en estos sectores. Lo que respecta a espalda y cuello no se encontró diferencias significativas entre los grupos.(12)

Finalmente podemos concluir diciendo que este estudio puede ser el punto de partida de nuevas intervenciones en los aspectos ergonómicos de los oficinistas, ya que en Argentina no se le da la importancia que este tema necesita. Si bien los puestos de trabajo estaban normalmente equipados se podría mejorar no solo con el mobiliario apropiado sino con la capacitación e información que las personas requieren para evitar malas posturas, sin prolongarlas en el tiempo.

Bibliografía

1. Driessen MT, Proper KI, Anema JR, Bongers PM, van der Beek AJ. Process evaluation of a participatory ergonomics programme to prevent low back pain and neck pain among workers. *Implementation science* : IS. 2010;5:65. Epub 2010/08/26.
2. Cole DC, Wells RP, Frazer MB, Kerr MS, Neumann WP, Laing AC. Methodological issues in evaluating workplace interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders through mechanical exposure reduction. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2003;29(5):396-405.
3. Juul-Kristensen B, Jensen C. Self-reported workplace related ergonomic conditions as prognostic factors for musculoskeletal symptoms: the "BIT" follow up study on office workers. *Occup Environ Med*. 2005;62(3):188-94. Epub 2005/02/23.
4. Anema JR. The effectiveness of ergonomic interventions on return-to-work after low back pain; a prospective two year cohort study in six countries on low back pain patients sicklisted for 3-4 months. *Occupational and Environmental Medicine*. 2004;61(4):289-94.
5. Leyk D, Küchmeister G, Jürgens HW. Combined Physiological and Anthropometrical Databases as Ergonomic Tools. *Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY*. 2006;25(6):363-9.
6. Bernaards CM, Ariens GA, Hildebrandt VH. The (cost-)effectiveness of a lifestyle physical activity intervention in addition to a work style intervention on the recovery from neck and upper limb symptoms in computer workers. *BMC musculoskeletal disorders*. 2006;7:80. Epub 2006/10/26.
7. Lambeek LC, van Mechelen W, Knol DL, Loisel P, Anema JR. Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life. *BMJ*. 2010;340:c1035. Epub 2010/03/18.
8. Magnavita N, Elovainio M, De Nardis I, Heponiemi T, Bergamaschi A. Environmental discomfort and musculoskeletal disorders. *Occup Med (Lond)*. 2011;61(3):196-201. Epub 2011/04/29.
9. Lindegard A, Wahlstrom J, Hagberg M, Vilhelmsson R, Toomingas A, Tornqvist EW. Perceived exertion, comfort and working technique in professional computer users and

associations with the incidence of neck and upper extremity symptoms. BMC musculoskeletal disorders. 2012;13:38. Epub 2012/03/23.

10. Sim J, Lacey RJ, Lewis M. The impact of workplace risk factors on the occurrence of neck and upper limb pain: a general population study. BMC public health. 2006;6:234. Epub 2006/09/21.

11. Ranasinghe P, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, Rajapakse S, et al. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. Environmental health : a global access science source. 2011;10:70. Epub 2011/08/06.

12. Kim KH, Kim KS, Kim DS, Jang SJ, Hong KH, Yoo SW. Characteristics of work-related musculoskeletal disorders in Korea and their work-relatedness evaluation. Journal of Korean medical science. 2010;25(Suppl):S77-86. Epub 2011/01/25.